BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Fiedler, Carl W.

Allgemeines pharmazeutisches, chymisches, mineralogisches Wörterbuch oder alphabetische Anleitung zum Gebrauche für Apotheker, Chymisten u. Mineralogen
Bd.: 1 : A - D

Mannheim 1787

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Nat 338 -1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11271969-0
VD18 80138918-001

Ex Libr: Ios: Ant: Imhof de
Spielberg Coll: Æcc: S: Petri
Præp: et S: Maurit: Dec: A.V.

Vol 4,

3338

1)

J 3
Q 18.

Allgemeines
pharmazeutisches, chymisches, mineralogisches

Wörterbuch,

oder

alphabetische Anleitung zum Gebrauche

für

Apotheker, Chymisten und Mineralogen,

entworfen von

Carl Wilhelm Fiedler.

Erster Band A — D.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

Mannheim bei C. F. Schwan und G. C. Götz
1787.

Seiner

Hochfürstlichen Durchlaucht

des Herrn

Landgrafen von Hessenkassel

Hochverordnetem

Kollegium medikum

unterthänig gewidmet.

Hochwohlgebohrner Freiherr!

Wohlgebohrne und Hochgelahrte

zum Hochfürstlichen Kollegium medikum Hochverordnete Herren: Präsident, Direktor, Vizedirektor, Hofräthe, Professoren und Assessoren!

Gnädiger, und Hochzugebietende Herren!

Bey ihrer unermüdeten Sorgfalt für die Verbesserung alles dessen, was auf die ausübendende Arzneikunde in den Hochfürstlich Hessischen Landen Beziehung hat, darf ich mir schmeicheln, daß auch diese meine Bemühung Hoch und Denselben nicht

mißfällig seyn werde. — Mein Endzweck dabei war, dem Publikum nützlich zu seyn, und Hochderselben Protektion und Wohlwollen mich würdig zu machen. Um letzteres bittet mit schuldigstem Respekt und Verehrung

Ew. Hochfreiherrliche Excellenz und Wohlgebohrne

Cassel in Hessen
den 1 März 1787.

unterthäniggehorsamster
Carl Wilhelm Fiedler.

Vorbericht.

Aufgemuntert durch den Beifall von Kennern und Freunden wag ich es, diese Zusammenträge dem Publikum in alphabetischer Ordnung vorzulegen, und die Zahl der pharmazeutischen, chymischen, und mineralogischen Handbücher durch diesen vorliegenden ersten Band, dem nächstens die übrigen folgen werden, zu vermehren. — Meine Absicht ist, jungen Freunden der Arzneikunde, Chymie, Mineralogie und Pharmazie in zweckmäßiger Kürze ein Werk zu liefern, welches faßlich und vollständig ist, wobei die neuesten Entdeckungen so viel möglich benuzt worden, und welches in der Ordnung eines Wörterbuchs ihnen jeden Artickel gleich darlegt. — Ich habe dem ersten Bande dieses Werkes eine Anleitung zur Pflanzenkenntniß vorgesetzt; dem zweiten werde ich die vom Thierreiche; dem dritten die vom Steinreiche; und dem vierten Bande das Verzeichniß derjenigen Schriften, deren ich mich bei Ausarbeitung dieses Werks bedient ha-

be,

be, nebst einer richtigen Verwandtschaftstabelle von den uns bis jetzt bekanntgewordenen Verbindungen vorangehen lassen. Bei dem Pflanzen und Thierreiche bin ich des **Ritters von Linné**, bei dem Steinreich des **Cronsteds**, und in deren Unzulänglichkeit bald **Bergmanns**, bald **Kirwans**, bald **Linnés**, bald **Wallers** Lehren gefolgt. Den letzteren Band werde ich mit einem vollständigen Sachenregister beschließen. Bei den pharmazeutischen Präparaten habe ich diejenigen Bereitungsarten eingerückt, welche ich nach meiner Kenntniß für die richtigsten annehmen konnte. Freilich habe ich unter den rohen und zusammengesetzten Arzneimitteln ein und anderes mit aufgeführt, welches ohne Schaden hätte wegbleiben können; allein **waren alle Leser mit mir eines Sinnes, und muß man nicht auch zuweilen nachgeben?** — Genug, ich wollte gemeinnützig seyn, und dieses verdient auf alle Fälle Nachsicht.

Der Verfasser.

Tafel

der vornehmsten chymischen Zeichen.

. Acetum, Essig.

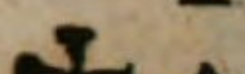
. Acetum destillatum, destillirter Essig.

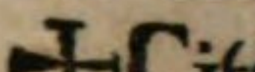
. Acidum, Säure.

. Acidum animale, thierische Säure.

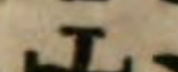
. Acidum aëreum, Luftsäure.

. Acidum arsenici, Arsenikſäure.

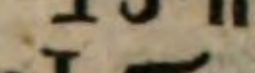
 . Acidum boracis, Boraxsäure.

 . Acidum citri, Zitronensäure.

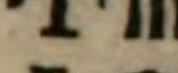
. Acidum concentratum, verstärkte Säure.

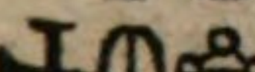
 . Acidum dilutum, verdünnte, schwache Säure.

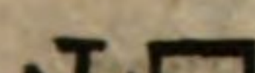
. Acidum fluoris mineralis, Flußspatsäure.

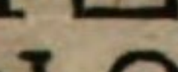
 . Acidum formicarum, Ameisensäure.

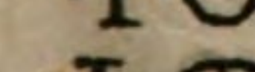
. Acidum minerale, Mineralsäure.

 . Acidum nitri, Salpetersäure.

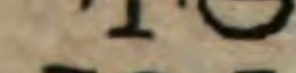
 . Acidum nitri phlogisticatum, phlogistisirte Salpetersäure.

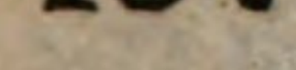
 . Acidum phosphori, Harn, Phosphorsäure.

 . Acidum pinguedinis animalis, Fettsäure.

 . Acidum sachari, Zuckersäure.

. Acidum salis, Salzsäure.

 . Acidum salis dephlogisticatum, dephlogistisirte Salzsäure.

 . Acidum succini, Bernsteinsäure.

☩☐. Acidum tartari, Weinsteinsäure.
☩v. Acidum vegetabile, Pflanzensäure.
☩⊕. Acidum vitrioli, Vitriolsäure.
☩W. Acidum Wolframi, Lapidis ponderosi, Wolfram, Schwerspatsäure.
△. Aër, Luft.
♌. Aes, Erz.
∴. Aether, wesentliche Flüßigkeit.
⛉. Alembicus, Helm.
O. Alumen, Alaun.
♁. Antimonium, Spießglanz.
♁̊. Antimonium sulphuratum, geschwefelter Spießglanz.
▽. Aqua, Wasser.
▽ə. Aqua destillata, destillirtes Wasser.
▽F. Aqua fortis, Scheidewasser.
▽R. Aqua regis, Königswasser.
⁘. Arena, Sand.
☽. Argentum, Luna, Silber, Mond.
☽O. Argentum nitratum, salpetersaures Silber, Silberkristalle.
♀. Argentum cupro mineralisatum, mit Kupfer vererztes Silber.
⛉. Argilla, Thon.
o–o. Arsenicum, Arsenik.
o–o. Arsenicum album, weisser Arsenik.

Au-

♁. Aurichalcum, Messing.
♁. Auripigmentum, Operment.
☉. Aurum, Sol, Gold, Sonne.
☽. Aurum argentatum, silberhaltiges Gold.
♌. Aurum fulminans, Knallgold.
B. Balneum, Bad.
B.∴ Balneum arenae, Sandbad.
MB. Balneum Mariae, maris, Wasserbad.
VB. Balneum vaporis, Dampfbad.
♉. Bismutum, Wismut.
♑. Borax, Borax.
♆. Calx, Kalk überhaupt.
♆ m. Calx metallica, Metallkalk.
♆ va. Calx viva, lebendiger Kalk.
♆⊕♌. Calx vitriolata, Gyps.
≈≈≈. Camphora, Kampher.
♋ ∂. Cancrorum oculi, Krebsaugen.
☺. Caput mortuum, Todenkopf, Rückbleibsel.
♂. Chalyps, Stahl.
♆⊢⊟. Cinis, Asche.
⊢⊟. Cinerare, Einäschern.
ƷƷ. ☿. Cinnabaris, Zinnober.
♌. Cobaltum, Kobalt.
CC. Cornu cervi, Hirschhorn.
XII. Cr. Crystalli, Kristalle.
▽. X. Crucibulum, Tiegel.

♁. Cucurbita, Kolbe.

♀. Cuprum, Venus, Kupfer, Venus.

⊕. Cuprum acetatum, Kupfereſſigſalz, eſſigſaures Kupfer.

♆. Cuprum arſenicatum, arſenikſaures Kupfer.

♀. Cuprum auratum, goldhaltiges Kupfer.

Dre. M. Deſtillare, Deſtilliren.

D. in. z. p. Detur in duplo, es wird doppelt gemacht.

D. in. p. aeq. Dividatur in partes aequales, in gleiche Theile zu theilen.

☉. Dies, Tag.

℥. Drachma, Quentchen, 3 Scrupel, 60 Gr.

:::re. Evaporare, Abdampfen.

♃. Fel vitri, Glasgalle.

♂. Ferrum, Mars, Eiſen, Mars.

♂. Ferrum auratum, goldhaltiges Eiſen.

V. Fixum, feuerbeſtändig.

♁. Fundere, Gieſen.

Gr. Granum, Gran.

♄. Hebdoma, Woche.

℔. Herba, Kraut.

☿. Hora, Stunde.

△. Ignis, Feuer.

Incid. Incidenda, incidantur, zu zerſchneiden.

In. et Con. Inciſa & contuſa, zerſchnitten und zerſtoſſen.

♃. Lapis, Stein.

℔.m. Libra medica, Medicinalpfund, 12 Unzen, 96 Quentchen, 288 Scrupel, 5760 Gr.

℔.c. Libra civilis, Handelspfund hat 32 Loth, 8848 Aß, 6872 Gran; ein Loth 4 Quentchen, 276½ Aß, 214, 7573 Gran; ein Gran 1,2875 Aß; ein Aß 0,7767 Gran.

♍. Magnesia, Bittererde.

♍ ℞. Magnesia vitriolata, Bittersalz.

♁. Magnesia nigra, Braunstein.

⊓. Magnes, Magnetum, Magnet.

ℳ. Massa pillularum, Pillenmasse.

☒. Mensis, Monat.

☒. Menstruum, Auflösungsmittel.

☿ v. Mercurius vivus, Queckſilber.

☿♍ r. Mercurius calcinatus ruber, rothes kalzinirtes Queckſilber.

☿=α. Mercurius praecipitatus albus, weiſſer Queckſilberpräzipitat.

☿⎓. Mercurius ſublimatus, ätzender Queckſilberſublimat.

ℳ℞. Mixtura, Miſcharznei.

♌. Nicolum, Nickel.

☉. Nitrum, Salpeter.

☾. Nox, Nacht.

ol. Oleum, Oel.

ℴℴ. Oleum deſtillatum, deſtillirtes Oel.

Oleum empyreumaticum, brennzlichtes Oel.

Oleum expreſſum, fettes, Preßöl.

Per deliquium, an der Luft zerfloſſen.

Phlogiſton, Brennbares.

Phosphorus, Phosphor.

Platina, Platina.

Plumbum, Saturnus, Bley, Saturn.

Plumbum acetatum, Sacharum ſaturni, Bleyzucker, eſſigſaures Bley.

re. Praecipitare, Fällen, Niederſchlagen.

Praeparare, Präpariren.

Pulvis, Pulver.

Pyrophorus, Luftzünder.

Q.L.P. Quantum lubet, placet, nach Belieben, Gefallen.

Q.S.Q.V. Quantum ſatis, vis, zum Genügen, nach Willen.

Quinta eſſentia, Quinteſſenz.

Recipiens vas, Vorlage, Ballon.

Recipe, nimm.

Regulus, König.

Retorta, Retorte.

Sacharum, Zucker.

Sal, Salz.

Sal alcali, Laugenſalz.

⊖P. Sal alcali purum, reines Laugensalz.

⊖VM. Sal alcali fixum minerale, feuerfestes Mineralaugensalz.

⊖Vv. Sal alcali fixum vegetabile, feuerfestes Gewächslaugensalz.

⊖♆. Sal alcali phlogisticatum, phlogistisirtes Laugensalz.

⊖A. Sal alcali volatile, flüchtiges Laugensalz.

⊖X.⊖. Sal armoniacum, Salmiack.

⊖C. Sal commune, Kochsalz.

⊖. Sal medium, Mittelsalz.

⊖♄. Sal dephlogisticatum, dephlogistisirtes Salz.

𝒮. Sal sedativum, Sedativsalz.

⊖♀. Sal tartarti, Weinsteinsalz.

□.⊖. Sapo, Seife.

℈. Scrupulus, Scrupel, 20 Gran.

ℴre. Solvere, Auflösen.

℥.∩. Spiritus, Geist.

℥V. Spiritus vini, Weingeist.

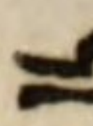
℥R. Spiritus vini rectificatus, rectificirter Weingeist.

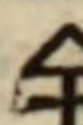
℥RSS. Spiritus vini rectificatissimus, höchstreiner Weingeist.

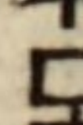
♃. Stannum, Jupiter, Zinn, Jupiter.

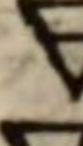
SSS. Stratum super stratum, schichtweise über einander.

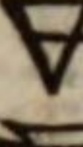
Sub-

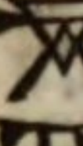
 . Sublimare, Sublimiren.

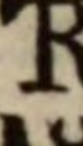
 . Sulphur, Schwefel.

 . Tartarus, Weinstein.

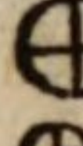
 . Terra, Erde.

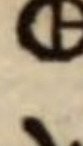
 . Terra foliata, Blättererde.

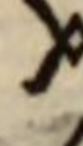
 . Terra silicis, Kieselerde.

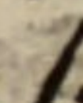
 . Tinctura, Tinctur.

. Turpethum minerale, Mineralturpeth.

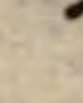
 . Viride aeris, Grünspan.

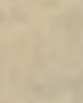
 . Vitriolum, Vitriol.

 . Vitrum, Glas.

 . Volatile, flüchtig.

. Uncia, Unze, 8 Quentchen, 24 Scrupel, 480 Gran.

 . Urina, Harn.

 , Zincum, Zink.

Anleitung

zur

Pflanzenkenntniß.

Anleitung

zur Kenntniß der Pflanzen nach dem Ritter von Linné und Jacquin.

Die Kenntnis der Pflanzen ist dem Botaniker, Arzte, Apotheker und jedem Physiker gleich wichtig: doch aber bleibt besonders eine zuverläßige Kenntniß derjenigen Pflanzen, welche in der Arzneikunde als Heilmittel anerkannt sind, für dem Apotheker, und jeden, der sich der Arzneikunde gewidmet hat, schätzbar, und heut zu Tage unumgänglich nöthig. Wir können uns aber diese Kenntniß nicht anders verschaffen, als durch eine richtige Anleitung, die, auf systematischen Gründen beruht. Bei dieser unentbehrlichen systematischen Pflanzenkenntniß nehmen wir die vorzüglich merkwürdigen Theile der Pflanzen zum Grunde der Eintheilung an, und verbinden diejenigen Pflanzen in eine Ordnung, welche der Bildung dieser Theile nach übereinkommen; bestimmen aber diejenigen, welche an diesen Theilen Abänderungen leiden, zu einer andern Abtheilung.

Es sind daher jene Abtheilungen alle Male willkührlich, obgleich die Gattungen und Arten natürlich sind, und seyn müssen. Unter allen denen von den Botanikern entworfenen willkührlichen Ordnungen oder Eintheilungen der Pflanzen ist die Abtheilung des Professor Ludwig die leichteste, jene aber des Ritter von Linné die allervollständigste.

Das Pflanzenreich enthält diejenigen Körper, welche zwar allezeit eine beständige Form haben, aber das Vermögen nicht besitzen, sich von einem Orte zu dem andern zu bewegen, ob sie gleich auch aus Fasern und Röhrgefäßen gleich den Thieren zusammengesetzt sind, von denen sie sich durch den Mangel an Empfindung unterscheiden.

Ausser jenem innern Ban finden wir bei einer und jeder Pflanze äusere sichtliche Theile, wovon einige ihnen zu ihrer Ernährung, Unterstützung und Schutz gereichen, andere aber zur Fortpflanzung und Erzeugung neuer Pflanzen erforderlich sind: nämlich die Wurzel, *Radix*; der Stamm, *Truncus*; die Aeste, *Rami*; die Blätter, *Folia*; die Stützen, *Fulcra*; der Blütestand, *Inflorescentia*; der Blütenbau, *Fruktificatio*, und werden von den Botanikern Bestandtheile genannt.

Die Wurzel mit ihren vielen Aesten und Fasern, oder durch ihre Dicke und Gröse verschaft der Pflanze ihren Nahrungssaft, welcher aus einer höchstfeinen, mit salzigen und öhlichten Theilen vermischten Erde besteht; doch aber findet man bei dem höchstnöthigen Bestand der Wurzeln einiger Schmarotzerpflanzen einige Ausnahmen, woran man keine Wurzel wahrnimmt, und die ihre Nahrung unmittelbar von derjenigen Pflanze zu erhalten scheinen, auf welcher sie gefunden werden.

An den Wurzeln der Pflanzen bemerkt man, 1) ihre Figur, *Figura*; 2) ihre Richtung, *Directio*; 3) und ihre Dauer, *Duratio*.

Der Figur nach ist sie entweder a) faserig, *fibrosa*, Bachbungen, Veronica beccabunga, gemeiner Sinau, Alchemilla vulgaris; b) ästig, *ramosa*, Flöhsaamen, Plantago psyllium, Brennes-

sel,

sel, Urtica urens; c) spindelförmig, *fusiformis*, gemeine Möhre, Daucus carota; d) abgebissen, *praemorsa*, Teufelsabbis, Scabiosa succisa; e) rund, *globosa*, weisse Rübe, Braffica napus; f) gegliedert, *articulata*, Queckengras, Triticum repens; g) gezähnt, *dendata*, gemeiner Sauerklee, Oxalis acetosella, fünfblättriges Zahnkraut, Dentaria pentaphyllos; h) schuppicht, *squamosa*, Engelsüs, Polypodium vulgare; i) bekörnt, *granulata*, körniger Steinbrech, Saxifraga granulata; k) bündelförmig, *fascicularis*, Scharbockkraut, Ranunculus ficaria; l) knollicht, *tuberosa*, Tartuffeln, Solanum tuberosum; m) kielartig, *bulbosa*, dichter Kiel, *solida*, gemeiner Saffran, Crocus officinalis, häutiger, schaliger Kiel, *tunicata*, zahmer Lauch, Allium porrum, schuppichter Kiel, *squamosa*, weisse Lilie, Lilium candidum; n) hodenähnlich, *orchidea*, Knabenkräuter, Orchides; die wieder handförmig, *palmata*, gefleckes Knabenkraut, Orchis maculata. Sie gehören zu den dichten Kielen als Abarten.

In Betreff ihrer Richtung läuft die Wurzel bald unter der Erde a) senkrecht, *perpendicularis*, zahmer Rettig, Raphanus sativus; b) wagerecht, *horizontalis*, Engelsüß, Polypodium vulgare; c) schief, *obliqua*, Berggrasblume, Statice armeria; d) kriechend, *repens*, Queckengras, Triticum repens, und bringt bei dieser Ausdehnung immer neue Pflanzen hervor.

Entsteht nun die Pflanze im Frühlinge aus dem Saamen, trägt Blüte und Frucht, und geht noch vor dem Winter sammt der Wurzel aus, so ist sie in Rücksicht auf ihre Dauer einjährig, *annua*, die Boh-

nenarten, Phaseoli; giebt sie aber im ersten Jahre nur Blätter, im zweiten aber Blüte und Früchte, und vergeht dann ganz, so nennt man sie zweijährig, *bien-nis*, Wiesenbocksbart, Trapogogon pratense; oder giebt sie mehrere Jahre Blüte und Früchte ohne abzustehen, so ist sie ausdaurend, *perennis*, epheuförmige Gundelrebe, Glecoma hederacea.

Aus der Wurzel erhebt sich ein Theil der Pflanze, der Blüte und Blätter einzeln, oder zugleich trägt; man nennet ihn Stamm, bei den Gräsern Halm, *Culmus*, Queckengras, Triticum repens, bei den Farrenkräutern Stiel, *Stipes*, Engelsüß, Polypodium vulgare; bei den Schwämmen Strunck, *Stipes*, Fliegenschwamm, Agaricus muscarius; und endlich bei den Staudengewächsen und Kräutern Stengel, *Caulis*, gewöhnlicher Ehrenpreis, Veronica officinalis; rothe Johannisbeere, Ribes ruber. Hat eine Pflanze gar keinen Stamm, oder einen sehr kurzen, so heißt sie ungestengelt, stengellos, *acaulis*, stengellose Eberwurz, Carlina acaulis.

Das Gewebe einer Pflanze, welches bei den ausdaurenden vornämlich sichtbarer erscheint, besteht aus der Oberhaut, *Epidermis*; der Rinde, *Cortex*; dem Baste, *Liber*; dem Holze, *Lignum*, und dem Mark, *Medulla*. Diese Theile zeigen im Durchschnitte eines Baumes allezeit andere Figuren. Das Holz findet sich öfters mit dem Bast durch ein besonderes Zellengewebe, *Membrana cellulosa*, verbunden, und kann daher bei zarten Pflanzen fast niemals recht von einander getrennet werden. Das äusere weniger gefärbte heist der Splint, *Alburnum*.

Nach dem allgemeinen Begriffe betrachten wir an dem Stamme 1) die Dauer, *Duratio*; 2) die innere

nere Beschaffenheit, *Habitus internus*; 3) die Richtung, *Directio*; 4) die Figur, *Figura*; 5) die Bekleidung, *Vestitus*; 6) die Oberfläche, *Superficies*; 7) die Vertheilung in Aeste, *Divisio*.

Nach der Dauer ist der Stamm entweder a) krautartig, *herbaceus*, gemeiner Spargel, Asparagus officinalis; b) staudigt, *suffruticosus*, Bittersüß, Solanum dulcamara; c) strauchigt, *fruticosus*, rothe Johannisbeere, Ribes ruber; d) baumicht, *arboreus*, europäische Linde, Tilia europaea.

Die innere Beschaffenheit bestimmt ihn a) holzigt, *ligneus*, Waldbuche, Fagus sylvatica; b) faserigt, *fibrosus*, zahmer Hanf, Cannabis sativa; c) fleischigt, *carneus*, kristallinisches Eiskraut, Mesembryanthemum crystallinum; d) dicht, *solidus*, Schlehendorn, Prunus spinosa; e) locker oder markicht, *inanis vel medulla farctus*, schwarzer Holder, Sambucus nigra; f) röhrig, *fistulosus*, starkriechender Dill, Anethum graveolens, gemeiner Liebstöckel, Ligusticum levisticum; g) fächrig, *interstinctus dissepimentis*, gemeiner Wasserfenchel, Phellandrium aquaticum.

Der Richtung nach ist der Stamm entweder a) aufrechtstehend, *erectus*, gemeiner Spargel, Asparagus officinalis; b) gerade, und aufrecht, *strictus*, rosenförmige Herbstrose, Alcea rosea, Siegmarskraut, Malva alcea; c) spröde, *rigidus*, Fuchsriedgras, Carex vulpina; d) schlaf, schwankend, *laxus*, Krötenbinsen, Juncus bufonius; e) schief, *obliquus*, Ackerplatterbse, Lathyrus aphaca; f) aufgebogen, *ascendens*, Vogelwicke, Vicia cracca; g) niedergebogen, *declinatus*, goldgelbe Potentille, Potentilla aurea; h) eingebogen, *incurva-*

 tus,

tus, Kibizkronblume, Fritillaria meleagris; i) überhangend, *nutans*, Mäuseöhrchen, Nagelkraut, Hieracium pilosella; k) gestreckt, *procumbens*, *prostratus*, Ackergauchheil, Anagallis arvensis; l) niederliegend, *decumbens*, Quendel, Thymus serpillum; m) kriechend, *repens*, Gänserich, Potentilla anserina; n) rankig, *sarmentosus*, weintragende Rebe, Vitis vinifera; o) wurzelnd, *radicans*, gemeiner Epheu, Hedera helix; p) auslaufend, *stoloniferus*, riechendes Veilchen, Viola odorata; q) gekniet, *geniculatus*, Feldkatzengesicht, Galeopsis ladanum, gemeiner Roggen, Secale cereale; r) hin und her gebogen, *flexuosus*, Bittersüß, Solanum dulcamara; s) klimmend, *scandens*, gemeiner Epheu, Hedera helix; t) windend, *volubilis*, gemeiner Hopfe, Humulus lupulus.

Dem Aeuserlichen oder der Figur nach kann man den Stamm betrachten als a) rund, *teres*, Tulpe, Tulipa, Bäume, Arbores; b) halbrund, *semiteres*, absteigender Lauch, Allium descendens; c) zusammengedruckt, *compressus*, gemeiner Baldrian, Valeriana officinalis, breitblättriger Gauchheil, Anagallis latifolia; d) zweischneidig, *anceps*, Weißwurz, Convallaria polygonatum; e) eckigt, *angulatus*, Myrtenheidelbeere, Vaccinium myrtillus; f) scharfeckigt, *acutangulus*, knöpfigte Braunwurz, Scrphularia nodosa; g) stumpfeckigt, *obtusangulus*, türkischer Weitze, Zea mays; h) dreiseitig, *triqueter*, Sandriedgras, Carex arenaria; i) blattartig, *membranaceus*, Wasserbraunwurz, Scrophularia aquatica; k) geflügelt, *alatus*, breitblättrige Platterbse, Lathyrus latifolius; l) knotig, *nodosus*, gemeiner Otterkopf, Echium vulga-

gare; m) gleich, *enodis*, gesnerische Tulpe, Tulipa Gesneri; e) gegliedert, *articulatus*, gemeiner Wasserfenchel, Phellandrium aquaticum.

Die Bekleidung des Stammes macht ihn a) nackend, *nudus*, europäische Flachsseide, Cuscuta europaea; b) blätterloß, *aphyllus*, nackstengliche Ringelblume, Calendula nudicaulis; c) blättrig, *foliosus*, Bachbungen, Veronica beccabunga; d) afterblättrig, *stipulatus*, Flöhkraut, Plantago psyllium; e) blattscheidig, *vaginatus*, deutsche Schwertlilie, Iris germanica; f) schuppig, *squamosus*, gemeine Schuppenwurz, Lathraea squamaria; g) ziegeldachförmig, *imbricatus*, gemeiner Huflatig, Tussilago farfara; h) weichstachlich, *muricatus*, köpfige Kugeldistel, Echinops sphaerocephalus; i) filzig, *tomentosus*, gemeines Wollkraut, Verbascum thapsus; k) wollig, *lanatus*, schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger; l) zottig, *villosus*, gemeines Hornkraut, Cerastium vulgatum, schwarze Küchenschelle, Anemone pulsatilla; m) klebrig, *viscidus*, Pechnelke, Lychnis viscaria; n) seidenartig, *sericeus*, wahrer Silberbaum, Protea argentea, gemeiner Andorn, Marrubium vulgare; o) rauh, hartwollig, *hirsutus*, hangende Silene, Silene nutans, pomeranzengelbes Habichtkraut, Hieracium aurantiacum, p) kleinhaarig, *hirtus*, wilde Möhre, Daucus carota; q) borstig, *hispidus*, gemeiner Otterkopf, Echium vulgare; r) striechlich, *strigosus*, Ackerwolfsgesicht, Lycopsis arvensis; s) haarig, *pilosus*, purpurrothe Taubnessel, Lamium purpureum; t) bartig, *barbatus*, Sigmarskraut, Malva alcea; u) stachlich, *aculeatus*, Hundsrose, Ro-

sa canina; v) dornicht, *spinosus*, Schlehendorn, Prunus spinosa; x) brennend, *urens*, brennende Nessel, Urtica urens; y) Knollen, *Tubera*, tragend, *bulbifer*, Scharbockskraut, Ranunculus ficaria, Rokambole, Allium scorodoprasium.

Nach der Oberfläche ist der Stamm a) korkartig, *suberosus*, Korkbaum, Quercus suber, korkartige Passionsblume, Passiflora suberosa; b) ritzig, *rimosus*, gemeiner Kakaobaum, Theobroma cacao, Feldulme, Ulmus campestris; c) häutig, *tunicatus*, wilde Fichte, Pinus sylvestris; d) eben, *laevis*, Pfefferkraut, Lepidium latisolinm; e) gestreift, *striatus*, Kellerhalz, Daphne mezereum, Sauerkleeampfer, Rumex acetosella; f) gefurcht, *sulcatus*, Schaafgarbe, Achillaea millefolium; g) glatt, *glaber*, gemeiner Baldrian, Valeriana officinalis; h) scharf, *scaber*, gemeiner Hopfen, Humulus lupulus, Klebkraut, Galium aparine.

Nach der Vertheilung in Aeste ist er a) sehr einfach, *simplicissimus*, gesnerische Tulpe, Tulipa Gesneri; b) einfach, *simplex*, gemeine Ackeley, Aquilegia vulgaris; c) ganz, *integer*, zweijährige Nachtkerze, Oenothera biennis; d) sprossend, *prolifer*, wilde Fichte, Pinus sylvestris, schwarze Pappel, Populus nigra; e) zweigetheilt, *dichotomus*, weisse Mispel, Viscum album; f) etwas ästig, *subramosus*, gemeine Ackeley, Aquilegia vulgaris; g) ästig, *ramosus*, Bachbungen, Veronica beccabunga; h) sehr ästig, *ramosissimus*, gemeiner Erdrauch, Fumaria officinalis; i) rispenförmig, *paniculatus*, gerifftes, geschweiftes Tausendschön, Amaranthus paniculatus, caudatus.

Die Aeste, *Rami*, theilen sich am Stamme a) abwech-

ſelnd, *alterni*, fettglattiges Bruchkraut, Herniaria glabra; b) zweireihig, *diſtichi*, pimpernelblättrige Roſe, Roſa pimpinelloides; c) zerſtreut, *ſparſi*, Saturey der Gärtner, Satureja hortenſis; d) dicht, *conferti*, gemeiner Hyſop, Hyſopus officinalis; e) entfernt, *remoti*, Zahntroſt, Euphraſia odontites; f) gegenüberſtehend, *oppoſiti*, Färberröthe, Rubia tinctorium; g) armförmig, *brachiati*, jähriges Bingelkraut, Mercurialis annua; h) quirlförmig, *verticillati*, wohlriechender Waldmeiſter, Aſperula odorata, gemeine Tanne, Pinus abies; i) ruthenförmig, *virgati*, Faulbaum, Rhamnus frangula, Bandweide, Salix viminalis; k) gleichhoch, *faſtigiati*, Jakobee, Senecio Jacobaea; l) aufrechtſtehend, *erecti*, Jakobee, Senecio Jacobaea; m) zuſammengezogen, *coarctati*, ſchwarze Pappel, Populus nigra; n) abſtehend, *patentes*, gemeiner Berberisſtrauch, Berberis vulgaris; o) ausgebreitet, *divergentes*, Freyſamkraut, Viola tricolor; p) ausgeſperret, *divaricati*, gemeiner Stechapfel, Datura ſtramonium; q) herabgebogen, *deflexi*, Lerchenbaum, Pinus larix; r) niedergebogen, *reflexi*, babiloniſche Weide, Salix babilonica; s) hin und her gebogen, *retroflexi*, gemeiner Feigenbaum, Ficus carica, Bitterſüß, Solanum dulcamara.

An den Aeſten kommen ſehr verſchieden geſtaltete Blätter zum Vorſcheine, an welchen man ihrer überausgroſen Verſchiedenheit wegen bemerket, 1) den Urſprung, *Determinatio*; 2) die Stellung, *Situs*; 3) die Richtung, *Directio*; 4) die Anheftung, *Inſertio*; 5) den Umkreis, *Figura*; 6) die Umkreisecken, *Anguli*; 7) die Umkreisausſchnitte, *Sinus*; 8) den Rand, *Margo*; 9) die Spitze, *Apex*; 10) die Flächen, *Su-*

per-

perficies; 11) die Ausbreitung, *Expansio*; 12) ihre innere Beschaffenheit, *Substantia*; 13) die Dauer, *Duratio*; 14) ihre Zusammensetzung, *Compositio*.

Dem Ursprung nach oder dem Theile der Pflanzen, an dem sie geheftet stehen, theilt man sie a) in Wurzelblätter, *Folia radicalia*, rundblättrige Wintergrün, Pyrola rotundifolia; b) Stengelblätter, *caulina*, rundblättrige Glockenblume, Campanula rotundifolia; c) Astblätter, *ramea*, Herzgespan, Leonurus cardiaca; d) Blütenblätter, wilder Salbey, Salvia sylvestris.

Nach der Stellung sind die Blätter a) einseitig, *unilateralia*, Weißwurz, Convallaria polygonatum; b) abwechselnd, *alterna*, gemeiner Flachs, Linum usitatissimum; c) zweireihig, *disticha*, beertragender Eibenbaum, Taxus baccata, schaftloses Wirbelkraut, Astragalus exscapus; d) zweiseitig, *bifaria*, zusammengeflechtetes Bärlappenmoos, Lycopodium complanatum; e) zerstreut, *sparsa*, lanzetförmiger Wegerich, Plantago lanceolata; f) gehäuft, *conferta*, Leinkraut, Antirrhinum linaria; g) ziegeldachförmig, *imbricata*, immergrünende Cypresse, Cupressus sempervirens; h) buschigt, *fasciculata*, gemeiner Berberisstrauch, Berberis vulgaris, Lerchenbaum, Pinus larix; i) gedoppelt, *bina*, wilde Fichte, Pinus abies; dreifache, *trina*, dreiblättrige Zottenblume, Fieberklee, Menyanthes trifoliata; fünffache, *quinata*, Ziermusbaum, Pinus cembra; k) genähert, *adproximata*, beertragender Eibenbaum, Taxus baccifera; l) entfernt, *remota*, europäische Linde, Tilia europaea; m) gegenüberstehend, *opposita*, ganzgetrennte Nessel, Urtica dioica; n) kreuzförmig, *decussata*, wachs-

holz-

holderförmige Cypresse, Cupressus juniperoides; Hirschwurz, Athamanta cervaria; o) sternförmig, *stellata*, wohlriechender Waldmeister, Asperula odorata, Färberröthe, Rubia tinctorum.

Der Richtung zu Folge sind sie entweder a) gerade, *strikta*, Wiesenbocksbart, Tragopogon pratense; b) angedrückt, *adpressa*, Hirtentasche, Thlaspi bursa pastoris; c) aufrecht, *erecta*, Herbstzeitlose, Colchicum autumnale; d) abstehend, *patentia*, Bachbungen, Veronica beccabunga; e) wagerecht, *horizontalia*, giftiger Lattig, Lactuca virosa; f) aufgebogen, *adsurgentia*, nabelkrautähnlicher Steinbrech, Saxifraga cotyledon; rohrähnliches Eiskraut, Mesembryanthemum calamiforme; g) eingebogen, *inflexa*, geflecktes Knabenkraut, Orchis maculata; h) niedergebogen, *reclinata*, weisser Mistel, Viscum album; i) zurückgebogen, *reflexa*, *recurvata*, Flöhsaamenkraut, Plantago psyllium; k) zurückgerollt, *revoluta*, Carthäuserneike, Dianthus carthusianorum; l) niederhängend, *dependentia*, wilde Wegwarte, Cichorium intybus; m) schief, *obliqua*, Kaiserkrone, Fritillaria imperialis; n) halbumgedrehet, seitwärtsgewendet, *adversa*, Ingwer, Amomum Zingiber; o) ganzumgedrehet, *resupinata*, daniedergestreute Stobe, Stoebe prostrata; p) umgekehret, *verticalia*, *obversa*, Brunnenkresse, gemeine Rauke, Sisymbrium aquaticum; q) untergetaucht, *submersa*, Wasserhahnenfuß, Ranunculus aquatilis; r) schwimmend, *natantia*, gelbe und weisse Seeblume, Nymphaea lutea, alba; s) wurzelnd, *radicantia*, Hirschzunge, Asplenium scolopendrium.

Zu

In Rücksicht ihrer Anheftung sind die Blätter a) gestielt, *petiolata*, schwarzes Wollkraut, Verbascum nigrum, der Bäume, Arbores; b) schildförmig, *peltata*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea; c) auffitzend oder stiellos, *sessilia*, gemeine Hundszunge, Cynoglossum officinale; d) angewachsen, *adnata*, Aurickel, Primula auricula; e) gegliedert, *articulata*, krautartiges Glasschmalz, Salicornia herbacea, gegliederte Binsen, Juncus articulatus; f) zusammengeheftet, *coadunata*, rundblättriges Hasenöhrlein, Bupleurum rotundifolium; g) verwachsen, *connata*, Weberdistel, Dipsacus fullonum; h) umfassend, *amplexicaulia*, schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger; i) durchwachsen oder durchbohret, *perfoliata*, rundblättriges Hasenöhrlein, Bupleurum rotundifolium; k) hinablaufend, *decurrentia*, officinelle Wallwurz, Symphitum officinale; l) einfassend, *vaginantia*, Natterwurz, Polygonum bistorta.

In Betracht auf ihren Umkreiß sind die Blätter ohne Rücksicht ihrer Winkel und Ausschnitte u. s. w. a) zirkelrund, *orbiculata*, rundblättriger Sonnenthau, Drosera rotundifolia; b) rundlich, *subrotunda*, Wiesenwasserkresse, Cardamine pratensis; c) eyrund, *ovata*, heller Gamanderlein, Teucrium lucidum; d) oval, *ovalis*, Pomeranzenbaum, Citrus aurantium; Wallnußbaum, Juglans regia; e) elyptisch, *elyptica*, braumer Thee, Thea bohea; f) länglich, *oblonga*, schwarzes Wollkraut, Verbascum nigrum; g) parabolisch, *parabolica*, ausgebreitetes Viereck, Tetragonia exspansa; h) lanzetförmig, *lanceolata*, gewöhnliches Gnadenkraut, Gratiola officinalis; i) keilförmig, *cuneiformia*,

mia, gemüsartiger Portulak, Portulaca oleracea; k) spatelförmig, *spatulata*, herzförmige Grasblume, Statice cordata; amerikanische Glockenblume, Campanula americana; l) strichförmig, *linearia*, cretisches Vogelnest, Athamantha cretensis; wahres Labkraut, Gallum verum; m) haargleich, *capillaria*, Bärwurz, Aethusa meum; n) Nadelblätter, Tangeln, *aceroſa*, Fichten, Pinus abies.

Nach den Ecken des Umkreises sind die Blätter a) gerundet, *rotunda*, rundblättriger Sonnenthau, Drosera rotundifolia, gemeiner Lattig, Lactuca sativa; b) dreieckigt, *triangularia*, Gartenmelde, Atriplex hortensis; c) rautenförmig, *rhombea*, grüner Gänsefuß, Chenopodium viride; d) deltaförmig, *deltoidea*, deltaförmiges Eiskraut, Mesembryanthemum deltoides Schwarzpappel, Populus nigra; e) trapezenförmig, *trapeziformia*, kriechendes Frauenhaar, Adianthum repens.

Nach den Ausschnitten in dem Umkreise sind sie entweder a) unausgeschnitten, *integra*, guter Heinrich, Chenopodium bonus Henricus, Judenkirschen Physalis alkekengi; b) herzförmig, *cordata*, Feld und Ackerehrenpreiß, Veronica agrestis, arvensis; c) pfeilförmig, *sagittata*, Sauerkleeampfer, Rumex acetosella, pfeilblättrige Pfeilwurz, Sagittaria sagittifolia; d) spießförmig, *hastata*, guter Heinrich, Chenopodium bonus Henricus, Bittersüß, Solanum dulcamara; e) nierenförmig, *reniformia*, epheuförmige Gundelrebe, Glecoma hederacea, europäische Haselwurz, Asarum europaeum; f) mondförmig, *lu-*

na-

nata, stumpfblättrige Pfeilwurz, Sagittaria obtusifolia, Mondkraut, Osmunda lunaria; g) geigenförmig, *panduraeformia*, geigenblättrige Winde, Convolvulus panduratus, schöne Grindwurz, Rumex pulcher; h) gespalten, *fissa*, Roßkastanie, Aesculus hippocastanum; zweispaltig, *bifida*, gemeiner Wasserwegerich, Alisma plantago; dreispaltig, *trifida*, gelbes Harnkraut, Reseda lutea, u. s. w. vielspaltig, *multifida*, Roßkastanie, Aesculus hippocastanum; i) lappig, *lobata*, gemeiner Sinnau, Alchemilla vulgaris; zweilappig, *bilobata*, zweilappiger Ginkobaum, Ginko biloba, Eichenmistel, Viscum album; dreilappig, *trilobata*, gemeiner Epheu, Hedera helix; k) handförmig, *palmata*, weintragende Rebe, Vitis vinifera, handförmige Rhabarbar, Rheum palmatum; l) getheilt, *partita*, östreichischer Drachenkopf, Dracocephalum austriacum; m) gerissen, *laciniata*, gemeines Eisenkraut, Verbena officinalis; n) mit weiten Ausschnitten, bauchigt, *sinuata*, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger; o) geschlitzt, *pinnatifida*, Ackerscabiose, Scabiosa arvensis; p) schrotsägeförmig, schlichthobelförmig, *runcinata*, gemeiner Hederich, Erysimum officinale; q) leyerförmig, *lyrata*, Nelkenwurz, Geum urbanum, Barbarakraut, Erysimum barbarea; r) sparrig, *squarrosa*, Sterndistel, Centaurea calcitrapa.

Nach dem Rand sind die Blätter a) ganz, *integerrima*, Nagelkraut, Mausöhrlein, Hieracium pilosella, auricula; b) sägeförmig, *serrata*, Aepfel, Birnbaumblätter, Pyrus malus, communis, weisse Birke, Betulla alba; c) doppeltsägeförmig,

du-

duplicatoſerrata, neſſelblättrige Salbey, Salvia urticifolia; d) eingeſchnitten, *margine inciſa*, gemeines Rheinfarnkraut, Tanacetum vulgare; e) gekerbt, *crenata*, gemeine Betonie, Betonica officinalis; f) doppeltgekerbt, *duplicatocrenata*, goldgelber Zahnenfuß, Ranunculus auricomus; g) gezähnt, *dendata*, Myrtenheidelbeere, Vaccinium myrtillus, Frühlingsſchlüſſelblume, Primula veris; h) behaaret, *ciliata*, Dachhauswurz, Sempervivum tectorum, rundblättriger Sonnenthau, Droſera rotundifolia; i) am Rande ſtachlich, *margine ſpinoſa*, gemeine Stechpalme, Ilex aquifolium; k) am Rande dornich, *margine aculeata*, gemeiner Berberisſtrauch, Berberis vulgaris; l) am Rande knorplich, *margine cartilaginea*, ſcorpionſchwanzähnliches Mausöhrlein, Myoſotis ſcorpioides; m) ausgeſchweift, *repanda*, eiſengrauer Gänſefuß, Chenopodium glaucum; n) ausgebiſſen, *eroſa*, weiſſer Gänſefuß, Chenopodium album; o) zerriſſen, *lacera*, Dachgrundfeſte, Crepis tectorum, dunkelpurpurrothe Scabioſe, Scabioſa atropurpurea.

Die Spitze giebt den Blättern die Benennung der a) verworren, *daedalea*, krauſer Endivien, Cichorium endivia β? b) ſtumpf, *obtuſa*, rundblättriges Wintergrün, Pyrola rotundifolia; c) ausgerandet, *emarginata*, Feldahorn, Acer campeſtris; d) eingedrückt, *retuſa*, Sumpfbutterblume, Caltha paluſtris; e) abgebiſſen, *praemorſa*, tulpentragender Tulpenbaum, Liriodendrum tulipifera; f) abgeſtuzt, *truncata*, Zaunwinde, Convolvulus ſepium; g) ſpitzig, *acuta*, Ackerwinde, Convolvulus arvenſis, Maiblume, Convallaria majalis;

h) zweispitzig, *apice incisa*, Weißtanne, Pinus picea; i) zugespitzt, *acuminata*, weisse Nessel, Lamium album; k) feingespitzt, *cuspidata*, Tangelblätter der Fichten, Pinus abies; l) stechend, *mucronata*, Morastlabkraut, Klebkraut, Galium palustre, aparine; m) rankig, *cirrhosa*, gablicher Erdrauch, Fumaria claviculata, destillirschlauchiger Priap, Nepenthes destillatoria.

Die entgegengesetzte Beschaffenheit der oberen und unteren Fläche der Blätter weichet nicht zu sehr gegeneinander ab, als daß nicht allgemeine richtige Eigenschaften angegeben werden könnten. Sie sind daher nach ihrer obern *facies*, *pagina superior*, oder *prona*, und nach ihrer untern Fläche, *facies*, *dorsum*, *pagina inferior* oder *posterior*, oder nur nach einer a) nackend, *nuda*, grüne Münze, Mentha viridis; b) glatt, *glabra*, gemeiner Stechapfel, Datura stramonium; c) glänzend, *nitida*, Liebstöckel, Ligusticum levisticum, Pomeranzenbaum, Citrus aurantium; d) spiegelnd, *lucida*, durchbohrtes Johanniskraut, Hypericum perforatum; e) gefärbt, *colorata*, dreifarbiger Tausendschön, Amaranthus tricolor; f) geribbet, *nervosa*, mittlerer Wegerich, Plantago media, niedrige Scorzonere, Scorzonera humilis; dreiribbigt, *trinervia*, jährigers Rospoley, Stachys annua, jährige Sonnenblume, Helianthus annuus; fünfribbig, *quinquenervia*, indianischer Pfeffer, Piper malamiri, höchster Wegerich, Plantago altissima, knollichte Sonnenblume, Helianthus tuberosus; fünffachgeribbt, *quintuplinervia*, weisse Nießwurz, Veratrum album; g) stielribbig, *nervata*, mittlerer Wegerich, Plantago media; h) ribbenloß, *enervia*, Dachhauswurz,

wurz, Sempervivum tectorum; i) gestrichet, *linea-ta*, gekrönte Jungferngesicht, Coreopsis coronata; k) gestreift, *striata*, gemeines Goldblatt, Chrysophyllum cainito, edler Lorbeerbaum, Laurus nobilis; l) gefurcht, *sulcata*, wahres Labkraut, Galium verum; m) geadert, *venosa*, weisse Nessel, Lamium album; n) runzlicht, *rugosa*, Gartensalbey, Salvia hortensis, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; o) blasicht, *bullata*, gemeines Basilienkraut, Ocymum basilicum; p) vertieft, *lacunata*, Steinflechte, Lichen saxatilis; q) ungeadert, *avenia*, Aurickel, Primula auricula; r) punctirt, *punctata*, durchbohrtes Johanneskraut, Hypericum perforatum, schwimmende Marsilie, Marsilea natans; s) warzig, *papilosa*, Kristallinisches Eiskraut, Mesembryanthemum crystallinum; t) blatterich, pockicht, *papulosa*, zitronenblättriger Vollblüthenfarrn, Achrosticum citrifolium; u) klebrig, *viscida*, klebrige Kreuzwurz, Senecio viscosus; x) zottig, *villosa*, zahmer Sperberbaum, Sorbus domestica; y) filzigt, *tomentosa*, gemeines Wollkraut, Verbascum thapsus; z) seidenartig, *sericea*, gemeiner Sinnau Frauenmantel, Alchemilla vulgaris, europäische Haselwurz, Asarum europaeum; a) wollig, *lanata*, gemeiner Beyfuß, Artemisia vulgaris; b) bartig, *barbata*, gebartetes Eiskraut, Mesembryanthemum barbatum, Schwalbenwurz Asclepias vincetoxicum; c) haarig, *pilosa*, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger, officinelles Lungenkraut, Anemone hepatica; d) rauhhaarig, *hirsuta*, weisse Zaunrübe, Bryonia alba; e) kleinhaarig, *hirta*, gemeiner Huflattich, Tussilago farfara; f) borstig, *hispi-*

da, Ackerwolfsgesicht, Lycopsis arvensis; g) strig*lich*, *strigosa*, gemeiner Otterkopf, Echium vulgare; h) dornich, *aculeata*, indischer Nachtschatten, Solanum indicum; i) stachlich, *spinosa*, dornichte Bärenklau, Acanthus spinosus; k) scharf, *scabra*, Klebkraut, Galium aparine; l) brennend, *urentia*, brennende Nessel, Urtica urens.

In Betracht der Ausbreitung sind sie a) flach, *plana*, Quendel, Thymus serpillum; b) rinnenförmig, *canaliculata*, winklichter Lauch, Allium angulosum, wilder Hyacinth, Hyacinthus botryoides; c) hohl, *concava*, zwieblichte Binse, Juncus bulbosus, Dachhauswurz, Sempervivum tectorum; d) gewölbt, *convexa*, Muscatenhyacinth, Hyacinthus muscari, altwerdender Lauch, Allium senescens; e) kappenförmig, *cucullata*, gekappter Storchenschnabel, Geranium cucullatum; f) gefaltet, *plicata*, gemeiner Sinnau, Alchemilla vulgaris; g) wogenförmig, *undata*, schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger; h) wellenförmig, *undulata*, Flohalant, Inula pulicaria, krause Grindwurz, Rumex crispus; i) gekrauset, *crispa*, krause Münze, Mentha crispa.

Nach der inneren Beschaffenheit sind die Blätter a) häutig, *membranacea*, wilde Platterbse, Lathyrus sylvestris; b) trocken, *scariosa*, *arida*, weisse Birke, Betula alba; c) dick, *crassa*, edler Lorbeerbaum, Laurus nobilis; d) fleischigt, *carnosa*, körnichter Steinbrech, Saxifraga granulata, Dachhauswurz, Sempervivum tectorum; e) markigt, *pulposa*, fette Henne, Sedum telephium; f) höckericht, *gibbosa*, jähriger Mauerpeffer, Sedum annuum; g) lang und rund, *teretia*, weisser

Mau-

Mauerpeffer, Sedum album; h) zusammengedrückt, *compressa*, Herbstzeitlose, Colchicum autumnale; i) eingedrückt, *depressa*, schwedische Binsen, Juncus stygius; k) pfriemenförmig, *subulata*, Felsenmauerpeffer, Sedum rupestre, schmalblättrige Scorzonere, Scorzonera angustifolia; l) dreiseitig, *triquetra*, masliebenblumiges Eiskraut, Mesembryanthemum bellidifolium; m) vierseitig, *tetragona*, knollichte Schwertlilie, Iris tuberosa, schönste Justizie, Justicia pulcherrima; n) zungenförmig, *linguiformia*, Hirschzunge, Asplenium scolopendrium; o) zweischneidig, *ancipitia*, gelblichtes Cypergras, Cyperus flavescens; p) schwerdförmig, *ensiformia*, wilder Calmus, Iris pseudoacorus; q) nachenförmig, *carinata*, Klebkraut, Galium aparine, schwarze Nießwurz, Helleborus niger; r) säbelförmig, *acinaciforme*, sichelförmiges Eiskraut, Mesembryanthemum falcatum; s) hobelförmig, *dolabriforme*, hobelförmiges Eiskraut, Mesembryanthemum dolabriforme; t) dicht oder fest, *compacta*, rostfarbige Schneerose, Rhododendron ferrugineum; u) hohl, *fistulosa*, Zwiebellauch, Allium cepa; x) spröde, *rigida*, spitzige Campherpflanze, Camphorosma acuta, scheidenförmige Schwertlilie, Iris spathacea.

Wenn aber ein Blatt diese Eigenschaften nicht völlig hat, so setzt man zu jenen Benennungen, denen es am ähnlichsten sieht, das Wörtchen fast oder etwas, *sub*, bei, als fastherzförmig, *folium*, *subcordatum*, gemeiner Huflattich, Tussilago farfara; oder etwashaarig, *subpilosum*, gerade Potentille, Potentilla erecta, u. s. w. Wenn aber ein Blatt zwei der angeführten Eigenschaften zugleich hat, so wird es nach den zwei zu-

sammengesetzten Namen benennet, z. B. eyrundlanzetförmig, *ovatolanceolatum*, oder lanzetförmigeyrund, *lanceolatoovatum*, Bruchweide, Salix fragilis u. s. w.

Der Dauer nach sind die Blätter a) abfallend, *decidua*, Myrtenheidelbeere, Vaccinium myrtillus; b) hinfällig, *caduca*, zähes Eisenholz, Sideroxylon tenax, schwarzer Vogelkirschenbaum, Prunus avium; c) jährig, *annua*, Obstbäume, Pyrus, Prunus; oder ausdaurend, *persistentia*, beertragender Taxusbaum, Taxus baccata, gemeine Fichte, Pinus abies.

Ihrer Zusammensetzung nach sind sie a) einfach, *simplicia*, Zitterpapel. Populus tremula; b) geflügelt, *alata*, *aurita*. Pomeranzenbaum, Citrus aurantium; c) zusammengesetzt, *composita*, gemeine Ackeley. Aquilegia vulgaris; d) gepaaret, *conjugata*, zottige Erven, Orobus hirsutus; e) zweizählig, *binata*, europäische Haselwurz, Asarum europaeum, geöhrte Salbey, Salvia aurita; f) dreizählig, *ternata*, gemeiner Sauerklee, Oxalis acetosella, Wiesenklee, Trifolium pratense; g) gefingert, *digitata*, grüne Nießwurz, Helleborus viridis; die fünfzählig, *quinata*, sturmhutblättriger Hahnenfuß, Ranunculus aconitifolius; siebenzählig, *novena*, gekrönte Kronwicke, Coronilla coronata u. s. w.; h) gefuset, *pedata*, *ramosa*, schwarze Nießwurz, Helleborus niger, Schlangenkrautaronwurz, Arum dracunculus; i) gefiedert, *pinnata*, gewöhnlicher Baldrian, Valeriana officinalis; k) ungepaart gefiedert, *pinnata cum impari*, unächter Schottendorn, Robinia pseudoacacia; l) rankigt gefiedert, *cirrhose pinnata*, gemeine Erbsen, Pisum sativum; m) abgebrochen

ge-

gefiedert, *abrupte pinnata*, abgebrochen gefiederter Abrus, Abrus precatorius; n) gegenüberstehend gefiedert, *oppoſite pinnata*, unächter Schottendorn, Robinia pſeudoacacia; o) abwechſelnd gefiedert, *alternatim pinnata*, weiſſer Diptam, Dictamnus albus; p) ungleich gefiedert, *interrupte pinnata*, Nelkenwurz, Geum urbanum; q) hinablaufend gefiedert, *decurſive pinnata*, uraliſche Scabioſe, Scabioſa uralenſis; r) gelenkweiſe gefiedert, *articulate pinnata*, gegliederte Platterbſe, Lathyrus articulatus; s) geflügelt gefiedert, *alate pinnata*, goldgelber Engelüß, Polypodium aureum; t) zuſammengeſchloſſen, *confluentia*, gerifſene Kartendiſtel, Dypſacus laciniatus; u) doppeltzuſammengeſetzt, *decompoſita*, ſtarkriechende Raute, Ruta graveolens; x) doppeltgepaaret, *bigemina*, Eichenmiſtel, Viſcum album; y) doppeltdreizählig, *biternata*, *duplicato ternata*, Alpenbiſchofsmütze, Epimedium alpinum; z) doppeltgefiedert, *bipinnata*, *duplicato pinnata*, ſchwarze Kuchenſchelle, Anemone pulſatilla, Gartenkörbel, Scandix cerefolium; aa) dreifachzuſammengeſetzt, *ſupradecompoſita*, Geißbart oder geißbartige Spirpflanze, Spiraea aruncus; bb) dreifachdreizählig, *triternata*, *triplicato ternata*, dornichte Beerangelik, Aralia ſpinoſa; cc) dreifachgefiedert, *tergemina*, *triplicato gemina*, Alpendoppelblume, Atragene alpina, ſchwefelgelbe Anemone, Anemone ſulphurea; dd) oder vielfachzuſammengeſetzt, *multiplicato pinnata*, Sumpfſilge, Selinum paluſtre.

Die äuſeren Blätter dieſer Blätter heiſſen Blättchen, *Foliola*; die der gefiederten Feder, *Pinnae*; die der doppeltgefiederten aber Federchen, *Pinnulae*.

Die Stützen, *Fulcra*, der Pflanzen sind 1) der Blattstiel, *Petiolus*; 2) die Afterblätter, *Stipulae*; 3) die Ranken, *Cirrhi*; 4) der Ueberzug, *Pubes*; 5) die Waffen, *Arma*; 6) die Nebenblätter, *Bracteae*; und 7) der Blütenstiel, *Pedunculus*.

Der Blattstiel ist derjenige Theil, der das Blatt mit dem Stamme der Pflanze verbindet, oder dasselbe an diesen heftet. Im Verhältniß gegen das Blatt, *Magnitudo*, ist er entweder a) sehr kurz, *breviſſimus*, gemeine Hundszunge, Cynogloſſum officinale; b) kurz, *brevis*, weisses Bilsenkraut, Hyoſciamus albus; c) mittelmäßig, *mediocris*, schwarze Pappel, Populus nigra; d) lang, *longus*, Zitterpappel, Populus tremula; e) sehr lang, *longiſſimus*, weisse und gelbe Seeblume, Nymphaea alba, lutea.

Nach der Figur, *Figura*, ist der Blattstiel a) strichförmig, *linearis*, gemeine Citrone, Citrus medica; b) rund, *teres*, Birnbaum, Pyrus communis; c) halbrund, *ſemiteres*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea; d) dreiseitig, *triqueter*, borstenförmige Platterbse, Lathyrus ſetifolius; e) eckigt, *angulatus*, stinkender Mannstreu, Eryngium foetidum; f) rinnenförmig, *canaliculatus*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea, gemeiner Himbeerstrauch, Rubus idaeus; g) keulenförmig, *clavatus*, Pomeranzenbaum, Citrus aurantium, Melanzanäpfel, Solanum melongena; h) häutig, *membranaceus*, Zitterpappel, Populus tremula; i) geflügelt, *alatus*, Zitronenbaum, Citrus medica; k) mit Anhängsel versehen, *appendiculatus*, haarichte Kartendiſtel, Dypſacus piloſus.

Nach seiner Anheftung, *Insertio*, a) eingelenkt, *insertus*, die meisten Laubbäume, Quercus robur, Pyrus &c.; b) angewachsen, *adnatus*, die Distelarten, Carduus; c) herablaufend, *decurrens*, Ochererbse, Pisum ochrus; d) umfassend, *amplexicaulis*, zwieblichter Kälberkropf, Chaerophyllum bulbosum; e) ein Scheidenblattstiel, *vaginans*, zwieblichter Kälberkropf, Chaerophyllum bulbosum.

Nach seiner Richtung, *Directio*, a) aufrechtstehend, *erectus*, stachlichter Mausdorn, Ruscus aculeatus, schwarze Pappel, Populus nigra; b) abstehend, *patens*, meerstrandische Erbse, Pisum maritimum; c) wagerecht, *patentissimus*, *horizontalis*, abendländischer Platan, Platanus occidentalis; d) aufgebogen, *assurgens*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea; e) zurückgebogen, *recurvatus*, gemeine Gurke, Cucumis sativus.

Die Oberfläche, *Superficies*, des Blattstieles ist entweder a) glatt, *glaber*, Obstbäume, Pyrus, Prunus; b) nackend, *nudus*, Obstbäume, Pyrus, Prunus; c) dornicht, *aculeatus*, dornichter Ibisch, Hibiscus spinifex; d) gegliedert, *articulatus*, gemeiner Sauerklee, Oxalis acetosella; e) zum Stachel werdend, *spinescens*, Tragantstrauch, Astragalus tragacantha.

Die Afterblätter oder der Blattansatz sind in Betracht eines jeden Blattstieles a) gepaaret, *geminae*, jährige Platterbse, Lathyrus annuus, gekrönte Kronwicke, Coronilla coronata; b) einzeln, *solitariae*, süßkleeartiges Wirbelkraut, Astragalus onobrychis, vierblättriger Schottenklee, Lotus tetraphyllus; c) an den Seiten des Blattstieles, *laterales*, vierblättriger Schottenklee, Lotus te-

traphyllus; d) unter demſelben, *extrafoliaceae*, Zäpfleinkraut. Ruſcus hypogloſſum, ſüßkleeartiges Wirbelkraut, Aſtragalus onobrychis; e) ober demſelben, *intrafoliaceae*, weiſſer und ſchwarzer Maulbeerbaum, Morus alba, nigra, gemeiner Feigenbaum, Ficus carica; f) demſelben gegenüberſtehend, *oppoſitifoliae*, kleinſte, gekrönte Kronwicke, Coronilla minima coronata, Wieſenklee, Trifolium pratenſe; g) hinfällig, *caducae*, Wieſenklee, Trifolium pratenſe; h) abfallend, *deciduae*, ſchwarzer Vogelkirſchenbaum, Prunus avium; i) bleibend, *perſiſtentes*, Wieſenklee, Trifolium pratenſe; k) zu einem Stachel werdend, *ſpineſcentes*, unächter Schottendorn, Robinia pſeudoacacia; l) auffitzend, *ſeſſiles*, die Erbſenarten, Piſum; m) angewachſen, *adnatae*, Hundsroſe, Roſa canina; n) herablaufend, *decurrentes*, weiſſe Roſe, Roſa alba; o) einfaſſend, *vaginantes*, ſcheideneinfaſſender Süßklee, Hedyſarum vaginale; p) pfriemenförmig, *ſubulatae*, ſchmalblättrige Erven, Orobus anguſtifolius; q) lanzetförmig, *lanceolatae*, gewinkelte und Sumpfplatterbſe, Lathyrus angulatus, paluſtris; r) pfeilförmig, *ſagitatae*, Ackerplatterbſe, Lathyrus aphaca, meerſtrandiſche Erbſe, Piſum maritimum; s) mondförmig, *lunatae*, gelbe Erven, Orobus luteus; t) aufrechtſtehend, *erectae*, porſchblättriges Ciſtenrößlein, Ciſtus ledifolius; u) abſtehend, *patentes*, paläſtiniſcher Harzklee, Pſoralea palaeſtinea; x) ganz, *integerrimae*, knollichte und Frühlingserven, Orobus vernalis tuberoſus, Vogelwicke, Vicia cracca; y) ſägeförmig, *ſerratae*, gezähnte Sloane, Sloanea dentata, gemeine und Ackererbſe, Piſum arvenſe, ſativum; z) behaa-

ret,

ret, *ciliatae*, stinkende Passionsblume, Passiflora foetida; aa) gezähnelt, *dentatae*, dreimal gezähnte Witschen, Aspalathus tridentata, platterbsenförmige Erven, Orobus lathyroides; bb) gespalten, *fissae*, gerissener Bockshornsaame, Trigonella laciniata, welche Eigenschaften und Benennungen sie mit den Blättern gemein haben.

Die fadenförmigen mehr oder weniger gewundenen Schnirkel, wodurch sich Pflanzen an andere Körper befestigen, werden Schlingzweige, Ranken genannt. Man theilt sie in a) achselranken, *axillares*, weintragende Rebe, Vitis vinifera; b) blattranken, gablicher Erdrauch, Fumaria claviculata; c) blattstielranken, *petiolares*, gemeine Erbse, Pisum sativum; d) blütenstielranken, *pedunculares*, weintragende Rebe, Vitis vinifera; e) einfache, *simplices*, gemeiner Balsamapfel, Momordica balsamina; f) zweiästig, *bifidi*, weintragende Rebe, Vitis vinifera; g) dreiästig, *trifidi*, Katzenklaue, Bignonia unguis; h) vieläſtig, *multifidi*, Egerkürbis, Cucurbita ovifera; i) umgedreht, *convoluti*, fünfblättriger Epheu, Hedera quinquefolia; k) zurückgedreht, *revoluti*, weintragende Rebe, Vitis vinifera.

Zum Ueberzuge, *Pubes*, gewisser Theile der Pflanzen rechnet man 1) die Haare, *Pili*, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger; 2) Bart, *Barba*, Schwalbenwurz, Asclepias vincetoxicum; 3) Wolle, *Lana*, gemeiner Beyfuß, Artemisia vulgaris; 4) Filz, *Tomentum*, gemeines Wollkraut, Verbascum thapsus; 5) Zotten, *Villus*, zahmer Sperberbaum, Sorbus domestica; 6) Borsten, *Setae*, Ackerwolfsgesicht, Lycopsis arvensis, die

wie-

wieder einfach, *simplices*, Ackerwolfsgesicht, Lycopsis arvensis, ästig, *ramosae*, *furcatae*, brennende Nessel, Urtica urens, gefiedert, *plumosae*, brennende Nessel, Urtica urens, sternförmig, *stelliformes*, gesternter Kugelschwamm, Lycoperdon stellatum; 7) Striegeln, *Strigae*, gemeiner Otterkopf, Echium vulgare; 8) Hacken, *Hami*, gemeine Klette, Arctium lappa; 9) Drüsen, *Glandulae*, kristallinisches Eiskraut, Mesembryanthemum crystallinum, die gleichfalls Blattdrüsen, *foliares*, kristallinisches Eiskraut, Mesembryanthemum crystallinum, Blattstieldrüsen, *petiolares*, weisser Diptam, Dictamnus albus, aufsitzend, *sessiles*, Bruchweide, Salix fragilis, gestielte, *stipitatae*, weisser Diptam, Dictamnus albus, u. s. w.; 10) Schläuche, *Utriculi*, gewöhnlicher Rosmarin, Rosmarinus officinalis, Zitronen, Pomeranzen, Citrus medica, aurantium; 11) Kleber, *Viscositas*, Pechnelke, Lychnis viscosa; 12) Schleim, *Glutinositas*, schleimiges Hornkraut, Cerastium viscosum.

Waffen, *Arma*, der Pflanzen sind 1) Dorne, *Aculei*, Hundsrose, Rosa canina, die gerade, *recti*, haarige Agras, Ribes grossularia, hinaufgebogen, *incurvi*, gemeiner Berberisstrauch, Berberis vulgaris, herabgebogen, *recurvi*, Hundsrose, Rosa canina; 2) Gabeln, *Furcae*, haarige Agras, Ribes grossularia, die zweitheilig, *bifidae*, Mariendistel, Carduus marianus, dreitheilig, *trifidae*, gemeiner Berberisstrauch, Berberis vulgaris, u. s. w. 3) Stacheln, *Spinae*, stachlichter Pflaumenbaum, Prunus spinosa, welche Endstacheln, *terminales*, stachlichter Pflaumenbaum, Prunus spinosa, Achsel-

stacheln, *axillares*, dreidornichte Gleditschie, Gleditschia triacantha, Kelchstacheln, *Calycinae*, Mariendistel, Carduus marianus, Blattstacheln, *foliares*, gemeine Stechpalme, Ilex aquifolium, u. s. w. Nach dem Standorte einfach, *simplices*, gemeiner Berberisstrauch, Berberis vulgaris, getheilt, *divisae*, dreidornichte Gleditschie, Gleditschia triacantha, handförmig, *palmatae*, cretischer, sibirischer Berberisstrauch, Berberis cretica, sibirica, ästig, *ramosae*, dreidornichte Gleditschie, Gleditschia triacantha; 4) Brennspitzen, *Stimuli*, brennende Nessel, Urtica urens.

An den Nebenblättern, Deckblättern ist ausser ihren mit den andern Blättern gemeinen Eigenschaften noch zu bemerken ob sie a) gefärbt, *coloratae*, wilde Salbey, Salvia sylvestris; b) hinfällig, *caducae*, Kaiserkrone, Fritillaria imperialis; c) abfallend, *deciduae*, Waldsalbey, Salvia sylvestris; d) bleibend, *persistentes*, europäische Linde, Tilia europaea; oder viele zusammen von einer merklichen Grösse wie eine Krone den Blütenstand endigen, und einen Zopf, *Coma*, Stöchaslavendel, Lavandula stoechas, bilden.

Der Blütenstiel ist a) einfach, ungetheilt, *simplex*, weisse Lilie, Lilium candidum; oder b) zusammengesetzt, *Pedunculus compositus*, gemeiner Liebstöckel, Ligusticum levisticum, an dem wir betrachten 1) den allgemeinen Blütenstiel, *Pedunculus communis*, schirmtragende Pflanzen, Umbelliferae; 2) den besonderen Blütenstiel, *Pedunculus partialis*, schirm und traubentragende Pflanzen, Umbelliferae & racemosae; 3) das Blütenstielchen, *Pedicellus*, erst genannte Pflanzen.

Ueberhaupt betrachtet man den Blütenstiel nach 1) seinem Standort, *Locus*; 2) der gegenseitigen Stellung, *Situs*; 3) der Anzahl, *Numerus*; 4) der Richtung, *Directio*; und 5) der Bildung, *Struktura*.

Dem Standort nach ist er a) aus der Wurzel, *radicalis*, und heißt nach einem eigenen Kunstwort Schaft, *Scapus*, Tulpenarten, Tulipa; b) aus dem Stamme oder Stengel, *Caulinus*, syrischer Ibisch, Hibiscus syriacus; c) aus einem Aste, *rameus*, Obstbäume, Pyrus, Prunus; d) aus dem Blattstiele, *petiolaris*, Bisamibisch, Hibiscus moschatus; e) aus der Spitze des Stammes oder der Aeste, *terminalis*, vierblättrige Einbeere, Paris quadrifolia; f) aus den Achseln, *axillaris*, Bachbungen, Veronica beccabunga; g) dem Blatte gegenüberstehend, *oppositifolius*, Bittersüß, Solanum dulcamara; h) dem Blatte zur Seite stehend, *laterifolius*, gemeine Wallwurz, Symphitum officinale; i) ober dem Blatte, *intrafoliaceus*, Schwalbenwurz, Asclepias vincetoxicum; k) unter dem Blatte, *extrafoliaceus*, capischer Adonis, Adonis capensis.

Der Stellung nach sind die Blütenstiele a) abwechselnd, *alterni*, Sommeradonis, Adonis vernalis; b) zerstreut, *sparsi*, gemeiner Hysop, Hysopus officinalis, deutscher Schwertel, Iris germanica; c) gegenüberstehend, *oppositi*, jähriges Bingelkraut, Mercurialis annua; d) quirlförmig, *verticillati*, gemeiner Thymian, Thymus vulgaris.

Nach der Zahl sind die Blütenstiele a) einzeln, *solitarii*, weisse Lilie, Lilium candidum; b) doppelt, *geminati*, Bergminze, Melissa calamintha; c) drei -- viertheilig, *ter -- quaterni*, capischer Adonis,

finis, Adonis capenſis, vierblättriges Lyſimachy-Kraut, Lyſimachia quadrifolia; d) gedoldet, *umbellati*, Attig, Sambucus ebulus.

Nach der Richtung a) angedrückt, *adpreſſi*, aufrechtſtehende Waldrebe, Clematis erecta; b) aufrechtſtehend, *erecti*, Jakobee, Senecio Jacobaea; c) ſenkrecht, *ſtricti*, Tulpen, Tulipae, vierblättrige Einbeere, Paris quadrifolia; d) abſtehend, *patentes*, doldentragende Pflanzen, Umbellatae; e) aufſteigend, *adſcendentes*, prächtigſte Amaryllis, Amaryllis formoſiſſima; f) ſchlaff, *flaccidi*, gemeine Maiblume, Convallaria majalis; g) herabgeriſſen, *retrofracti*, ſcharfe Zaunblume, Anthericum ſcabrum; h) hin und hergebogen, *flexuoſi*, prächtigſte Amaryllis, Amaryllis formoſiſſima; i) nickend, *nutantes*, überhangende Diſtel, Carduus nutans; k) geneigt, *cernui*, jährige Sonnenblume, Helianthus annuus; l) umgedreht, *reſupinati*, riechende Veilchen, Viola odorata.

Nach der Bildung ſind ſie endlich a) rund, *teretes*, Ackerwinde, Convolvulus arvenſis; b) dreieckigt, *triquetri*, ſtinkender Mannstreu, Eryngium foetidum; c) viereckigt, *tetragoni*, Zaunwinde, Convolvulus ſepium; d) fadenförmig, *filiformes*, Ackerwinde, Convolvulus arvenſis; e) keulenförmig, *clavati*, großer Bocksbart, Trapogogon majus; g) nackend, *nudi*, Obſtbäume, Pyrus, Prunus; h) ſchuppicht, *ſquamoſi*, gemeiner Huflattig, Tuſſilago farfara; i) mit Nebenblättern beſetzt, krauſe Johannisbeere, Ribes uva criſpa; k) gekniet, *geniculati*, Drachenſpargel, Dracaena draco; l) gegliedert, *articulati*, ſtinkender Mannstreu, Eryngium foetidum.

Der

Der einfache Blütenstand, *Inflorescentia*, bestimmt die Art, nach welcher die Blume mit der Pflanze verbunden ist. Man findet die Blume a) auffitzend, *Flos sessilis*, wilde Wegwarte, Cichorium intybus; b) gestielt, *pedunculatus*, Zaunwinde, Convolvulus sepium; c) eine Blume tragend, *uniflorus*, ausdaurende Maasliebe, Bellis perennis; d) zwei Blumen tragend, *biflorus*, zweiblumiges Veilchen, Viola biflora; e) zweigetheilt, *dichotomus*, weisse Mistel, Viscum album.

Die zusammengesetzten Blütenstände haben folgende besondere Benennungen: 1) Quirl, *Verticillus*; 2) der Kopf, *Capitulum*; 3) die Aehre, *Spica*; 4) die Traube, *Racemus*; 5) die Doldentraube, *Corymbus*; 6) der Büschel, *Fasciculus*; 7) die Dolde, *Umbella*; 8) die Afterdolde, *Cyma*; 9) die Rispe, *Paniculа*; 10) der Strauß, *Thyrsus*; 11) der Kolbe, *Spadix*; 12) das Kätzchen, *Amentum*.

Unter dem Wort Quirl versteht man denjenigen Blumenstand, wenn die auffitzenden oder wenigstens sehr kurzgestielten Blumen in einem Kreise in gleicher Höhe um den Stamm herumstehen, oder den Stengel rings umgeben. Man findet ihn entweder a) auffitzend, *sessilis*, Poley, Mentha pulegium; b) gestielt, *pedunculatus*, weisse Taubnessel, Lamium album; c) nackend, *nudus*, Purpurnessel, Lamium purpureum; d) mit Nebenblättern versehen, *bracteatus*, türkische Melisse, Dracocephalum moldavica; e) dicht, *confertus*, weisser Andorn, Marubium album; f) loß, *distans*, Quendel, Thymus serpillum; g) sechs, achtblumig, *sex*, *octoflorus*, epheuförmige Gundelrebe, Glecoma hederacea.

Die Bildung des Kopfs erfolgt, wenn viele zusammen-

mengesetzte Blumen auf einem gemeinschaftlichen Stiele entweder bloß aufsitzen, oder mit sehr kurzen Stielchen versehen sind. Er ist a) rundlich, *subrotundum*, rundliche Rapunzel, Phyteuma orbicularis; b) kugelrund, *globosum*, Kugelkopfdistel, Echinops sphaerocephalus; c) halbrund, *dimidiatum*, halbkugliche Rapunzel, Phyteuma haemisphaerica; d) blättrig, *foliosum*, wenigblütige Rapunzel, Phyteuma pauciflora; e) borstig, *setosum*, Kugelkopfdistel, Echinops sphaerocephalus; f) nackend, *nudum*, blaue Kornblume, Centaurea cyanus.

Oft sitzen die Blumen abwechselnd oder nicht abwechselnd, ohne oder mit kurzen Stielen auf einem allgemeinen einfachen Stiele, und bilden dadurch eine Aehre. Oft wird ein verlängerter Blumenkopf eine Aehre, wie im Gegentheile eine abgekürzte und zusammengedrückte Aehre ein Blumenkopf genannt. Der allgemeine Stiel in der Aehre der Gräser heißt die Spindel, *Rachis*. Eine solche Aehre heißt a) einfach, ungetheilt, *simplex*, Spicklavendel, Lavandula spica; b) zusammengesetzt, *composita*, an der die Seitenährchen, *spiculae* sind, ausdaurender Lolch, Lolium perenne; c) geknauelt, *glomerata*, geknauelte Knauelgras, Dactylis glomerata; d) eyrund, *ovata*, Sandlischgras, Phleum arenarium; e) bauchig, *ventricosa*, rohrförmiges Glanzgras, Phalaris arundinacea; f) gleichdick, *cylindrica*, Wiesenlischgras, Phleum pratense; g) gleichbreit, *linearis*, blutfarbiges Hirsengras, Panicum sanguinale; h) einseitig, *secunda*, kammförmiges Kammgras, Cynosurus cristatus, geknaueltes Knauelgras, Dactylis glomerata; i) zweiseitig, *disticha*, zweizeilichte Gerste, Hordeum distichon;

k) unterbrochen, *interrupta*, ausdaurender Lolch. Lolium perenne; l) ziegeldachförmig, *imbricata*, mittleres Zittergras, Priza media; m) geglie-dert, *articulata*, grannichtes Nardengras, Nardus aristata; n) ästig, *ramosa*, Mannaschwingel, Festuca fluitans; o) haaricht, *ciliata*, Sumpfrispengras, Poa palustris; p) blättrich, *foliosa*, Waldsemsen, Scirpus sylvaticus; q) schopfig, *comosa*, schopfiger Hyacinth, Hyacinthus comosus.

Die Traube besteht aus einem Hauptstiele, an dem seine ganze Länge hin viele Nebenstiele stehen, die aber alle einerlei Länge haben müssen, oder von denen doch die unteren nie bis an die Spitze der ganzen Traube reichen dürfen. Die Blumen der Trauben öffnen sich entweder zugleich, weintragende Rebe, Vitis vinifera, rothe Johannisbeere, Ribes rubrum, oder die untern erst, und die übrigen folgen sich in der Reihe nach oben zu, die Scharlachbeeren, Phytolaccae. Wenn die untersten Nebenstiele einer meistens einfachen Traube länger, und die darauf folgenden immer dergestalt verhältnißmäßig kürzer sind, daß oben eine Fläche, wie bei den Doldenblumen entsteht, die voll geöfneter Blumen ist, nachher erst der Hauptstiel sich verlängert, die untersten Blumen in Früchte übergehen, andere Nebenstiele ihren Platz einnehmen, und endlich nur eine wahre Fruchttraube bleibt, so ist dieser Blumenstand eine Doldentraube, *Racemus umbellatus*, Bittersüß, Solanum dulcamara? Eine solche erst zu blühen anfangende Doldentraube kömmt dem Büschel, *Fasciculus*, Schafgarbe, Achillaea millefolium, völlig ähnlich, nur daß letzterer sich niemalen in eine Fruchttraube verändert, sondern seine Gestalt beständig behält; seine Nebenstengel gehen auch nicht von einem gemeinschaftlich-

lichen Hauptstengel aus, sondern dieser theilt und unabtheilt sich in verschiedene andere Stiele, die sich fast alle auf gleiche Höhe erheben, und eine fast ebene Fläche von Blumen bilden, Bartnelke, Dianthus barbatus.

Die ächte Traube ist a) einfach, ungetheilt, *simplex*, achtmännige Scharlachbeere Phytolacca octandra; b) zusammengesetzt, *compositus*, weintragende Rebe, Vitis vinifera; c) einseitig, *unilateralis*, gemeine Wallwurz, Symphitum officinale; d) einreihig, *secundus*, sibirische Claytonie, Claytonia sibirica; e) gefuset, *pedatus*, fünfblättriger Epheu, Hedera quinquefolia; f) gepaaret, *conjugatus*, Liebesäpfel, Solanum lycopersicum, rothe Johannistrauben, Ribes rubrum; h) steif, *strictus*, zehnmännige Scharlachbeere, Phytolacca decandra, Alpenjohannistrauben, Ribes alpinum; i) nackend, ohne Blätter, *nudus*, Mauergänsefuß, Chenopodium murale, rothe Johannistrauben, Ribes rubrum; k) beblättert, *foliatus*, rother Gänsefuß, Chenopodium rubrum.

Die Dolde, oder der Schirm besteht aus mehreren einfachen Blumenstielen, die Strahlen, *Radii*, heißen, die von einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt ausgehen, und zu oberst einen Schirm bilden. Sie ist daher a) einfach, *simplex*, europäischer Sanikel, Sanicula europaea; b) zusammengesetzt, *composita*, wilde Möhre, Daucus carota, aus Döldchen, *umbellula*, *umbella partialis*, die ihren besonderen Umschlag, Hülle, *involucrum partiale*, Gartenkörbel, Scandix cerefolium, wie jene ihren allgemeinen Umschlag, *involucrum universale*, gefleckter Schirling, Conium

maculatum, haben; c) auffitzend, *ſeſſilis*, europäiſcher Sanikel, Sanicula europaea; d) geſtielt, *pedunculata*, ſtarkriechender Dill, Anethum graveolens, ſchmalblättriger Waſſermerk, Sium angustifolium; e) dicht, *conferta*, großblumiger Klettenkörbel, Caucalis grandiflora; f) abſtehend, *rara*, gemeiner Coriander, Coriandrum ſativum; g) arm, wenigblumig, *depauperata*, überſchwämmter Siſon, Siſon inundatum; h) erhaben, *convexa*, breitblättriges Laſerkraut. Laſerpitium latifolium; i) flach, *plana*, gewöhnliche Meiſterwurz, Imperatoria oſtruthium, u.ſ.w.

An einer Afterdolde tragen die Hauptſtrahlen ſtatt der beſonderen Dolden eine Art von Büſchel, oder die Strahlen der Döldchen ſind nicht einfache Strahlen, ſondern unordentlich zertheilte Stielchen, Attig, gemeiner Hollunder, Sambucus ebulus, nigra.

Die Riſpe iſt ein Stiel, der in viele Aeſte, und endlich in blumentragende Stielchen getheilt, und untergetheilt iſt, gemeiner Hirſe, Panicum miliaceum. Iſt aber eine Riſpe ſehr dicht, daher äuſſerlich ganz mit Blumen bedeckt, und von einer eyrunden gleichhohen Geſtalt, ſo wird ſie Straus genannt, gemeiner blauer und weiſſer Flieder, Syringa vulgaris.

Kolbe nennet man den Blütenſtand der Palmgewächſe, der hodentragenden Pflanzen, der Aronwurzel und dieſen verwandten. Er iſt a) einfach, *ſimplex*, gefleckte Aronwurz, Arum maculatum; b) äſtig, *ramoſus*, die meiſten Palmgewächſe, Palmae; c) fingerähnlich, *digitiformis*, Moraſtbeinblume, Calla paluſtris.

End-

Endlich nennt man jenen Blütenstand ein Kätzchen, wenn der Blütenstiel der Länge nach rund herum sehr dicht mit Blüten besetzt ist, deren jede entweder für sich ihren eigenen Kelch oder mehrere zusammen, eine aufsitzende Schuppe, oder seltener eine ächtere Blumendecke haben, oder eben so selten nur aus geöffneten Knospen, *Gemmae*, herauskommen, gemeiner Haselnußstrauch, Coryllus avellana, Wallnußbaum, Juglans regia.

Von dem Blumenbau, Blüte, *Fructificatio*, welcher aus der Blume, *Flos*, und Frucht, *Fructus*, besteht, bemerken wir in vollständigem Stande 1) den Kelch, *Calyx*; 2) die Krone, *Corolla*; 3) die Staubfäden, *Stamina*; 4) den Stempel, *Pistillum*; 5) das Saamenbehältniß, *Pericarpium*; 6) den Saamen, *Semen*; 7) und den Boden, *Receptaculum*, der in den Blumenboden, *Floris*, und der Fruchtboden, *Fructus*, unterschieden wird.

Die äusserste Decke der Blüte, welche aus der in Blättchen verlängerten Rinde entsteht nennet man Kelch, und unterscheidet ihn 1) in die Blütendecke, *Perianthium*; 2) den Umschlag, oder die Hülle, *Involucrum*; 3) den Balg, *Gluma*; 4) die Scheide, *Spatha*; 5) den Hut, oder die Kappe, Haube, *Calyptra*; und 6) den Wulst, *Volva*.

Die Blütendecke ist der die Blüte umgebende Kelch, und hat drei Hauptabtheilungen, und zwar, wenn sie die Staubfäden allein umgiebt, so nennt man sie Blumendecke, *Perianthium floris*, männliche Blume der weissen oder Eichenmistel, Viscum album, und so der zweihäusigen Pflanzen, Plantae dioicae; umgiebt sie aber den Stempel allein, so heißt sie die Fruchtdecke, *Perianthium fructus*, die weibliche Blume

der weissen oder Eichenmistel, Viscum album, und so der zweihäusigen Pflanzen, Plantae dioicae; umschließt sie aber Staubfäden, Stempel und Blüte, so ist sie eine Blütendecke, *Perianthium fructificationis*, Zaunwinde, Convolvulus sepium. Sie wird ferner in die a) besondere, eigene Blütendecke, eine Blüte einschliesend, *Perianthium proprium, partiale*, Zaunwinde, Convolvulus sepium, und in b) gemeinschaftliche, allgemeine Blütendecke, mehrere Blüten umfassend, *Perianthium commune*, Pflanzen mit zusammengesezten Blüten, Plantae compositae getheilt. Sie ist hinwiederum a) einfach, *simplex*, gemeiner Stechapfel, Datura stramonium; und b) doppelt, zweifach, *duplex*, gemeiner Eibisch, Althaea officinalis. Die besondere Blütendecke ist wieder a) einblättrig, immer nur am Grunde des Kelches, *monophyllum*, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; b) zweiblättrig, *dyphyllum*, Klapper Feuerblume, Papaver rhoeas; c) dreiblättrig, *triphyllum*, rundblättrige Pappel, Malva rotundifolia; d) vierblättrig, *tetrapetalum*, männliche Blumen der brennenden und ganzgetrennten Nessel, Urtica urens & dioica; e) fünfblättrig, *pentapetalum*, Sommeradonis, Adonis aestivalis; f) vielblättrig, *polyphyllum*, äusserer Kelch des gemeinen Eibisch, Althaea officinalis, und ist bis auf den Grund oder Blütenboden selbst in so viele Blättchen, *Foliola*, getheilt; wenn der Kelch aber dergestalt eingeschnitten ist, daß die Einschnitte nur fast bis auf den Grund reichen, so ist er nur g) getheilt, *partitum*, und nach Anzahl der Theilung als fünftheilig, purpurrother Fingerhut, Digitalis purpurea; gehen die Einschnitte nur bis zur Mitte, so

ist

ist er h) gespalten, *fissum*, und nach der Anzahl zwei, vier, vielspaltig, *bi*, *quadri*, *multifidum*, gemeiner Behen. Cucubalus behen, Nelkenwurz, Geum urbanum; i) gezähnt, *dentatum*, gewöhnlicher Hysop, Hyssopus officinalis; k) ungetheilt, *integrum*, krautartiges Glasschmalz, Salicornia herbacea; l) röhrig, *tubulosum*, Stechapfel, Datura stramonium, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger; m) ausgebreitet, *patens*, weisse Taubnessel, Lamium album, Sigmarswurz, Malva alcea; n) zurückgebogen, *reflexum*, Weinrose, Rosa eglanteria; o) aufgeblasen, *inflatum*, gemeiner Behen, Cucubalus behen; p) abgekürzt, *abbreviatum*, gemeiner Flieder, Syringa vulgaris; q) stumpf, *obtusum*, schwärzlichter Geisklee, Cytisus nigricans; r) spitzig, *acutum*, Lachenknoblauch, Teucrium scordium; s) stachlich, *spinosum*, gemeine Artischocke, Cynara scolymus; t) dornich, *aculeatum*, gemeine Zellblume, Onopordum acanthium, Klettenwurz, Arctium lappa; u) oberwärtssitzend, *superum*, Heidelbeerstrauch, Vaccinium myrtillus; x) unterwärtssitzend, *inferum*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea.

Die allgemeine Blütendecke ist a) ziegeldachförmig, *imbricatum*, gemeine Artischocke, Cynara scolymus, blaue Kornblume, Centaurea cyanus; b) sparrig, *squarrosum*, jährige Sonnenblume, Helianthus annuus, gemeine Zellblume, Onopordum acanthium; c) trocken, *scariosum*, gemeine Flockenblume, Centaurea jacea; d) kreiselförmig, *turbinatum*, Feldulme, Ulmus campestris; e) vermehrt oder gekelcht, *auctum vel calyculatum*, wilde Nelke, Dianthus armeria.

Den Umschlag trift man vorzüglich von der Blüte entfernt bei den Doldenblüten an, und unterscheidet ihn in a) am Grund der Dolde, in den allgemeinen, *universale*, gemeiner Coriander, Coriandrum sativum; b) am Grunde der Döldchen, in den besonderen, *partiale*, gemeiner Coriander, Coriandrum sativum.

Bei den Gräsern nennt man den Kelch Balg. Er ist a) einblütig, *uniflora*, Ackerstraußgras, Agrostis spica venti; b) zweiblüthig, *multiflora*, mittleres Zittergras, Briza media.

Hat er nur ein Blättchen, das hier Spelze, *Spelta* heißt, so ist er a) einspelzig, *univalvis*, ausdauernder und berauschtmachender Lolch, Lolium perenne & temulentum; b) zweispelzig, *bivalvis*, gemeiner Roggen, Secale cereale; c) dreispelzig, *trivalvis*, Hanenfußhirsengras, Panicum crus galli; d) vielspelzig, *multivalvis*, geriftes Spitzgras, Uniola paniculata; e) gefärbt, *colorata*, Windhaber, Avena fatua; f) glatt, *mollis*, weiche Trespe, Promus mollis; g) borstig, *hispida*, gemeiner Roggen, Secale cereale; h) grannenlos, *mutica*, mittleres Zittergras, Briza media; i) gegrannet, *aristata*, mit einer steifen Endborste, Granne, *Arista*, welche eine Endgranne, *terminalis*, gemeine Gerste, Hordeum vulgare, Rückengranne, *dorsalis*, hoher Haber, Avena elatior, gerade, *recta*, gemeine Gerste, Hordeum vulgare, gekniet, *geniculata*, gefedertes Spartogras, Stipa pennata, zurückgekrümmt, *recurvata*, Wiesenhaber, Avena pratensis, gedrehet, *tortilis*, gelblichter Haber, Avena flavescens.

Die Scheide ist ein Kelch, welcher sich der Länge nach öffnet. Sie ist a) einklappig, *univalvis*, gewöhnlich.

licher Safran, Crocus officinalis; b) zweiklappig, *bivalvis*, deutsche Schwertlilie, Iris germanica; c) halbdeckend, *dimidiata*, wilder Calmus, Iris pseudacorus; d) zerstreut, *vaga*, Herbstzeitlose, Colchicum autumnale, Pickelhäring, Orchis morio; e) einblütig, *uniflora*, poetische Narcisse, Narcissus poeticus, zweiblütig, *biflora*, riechende Narcisse, Narcissus odorus, vielblütig, *multiflora*, gemeiner Lauch, Allium sativum; f) verwelkend, *marcescens*, Frühlings Weißveilchen, Leucoje, Leucojum vernum; g) bleibend, *persistens*, deutsche Schwertlilie, Iris germanica.

Der Hut oder die Kappe wird nur als eine Kelchart bei den Moosen gefunden, deren Kelch sich in eine zarte Spitze endiget, die bei dem fortschreitenden Wachsthume ringsum von dem Fruchtboden losgerissen, und mit der Blüte in die Höhe gehoben wird, so, daß er sich endlich auf deren oberstem Theile befindet. Er ist entweder a) gerade, *recta*, borstenförmiges Sternmoos, Mnium setaceum; b) schief, *obliqua*, sprossendes Astmoos, Hypnum proliferum; c) zottig, *villosa*, gemeines Haarmoos, Goldenwiederton, Polytrichum commune.

Bei den Schwämmen findet man unter dem Hute eine ringförmige Umfassung, die Wulst genannt wird. Der Wulst ist aber a) nahe am Hute, *approximata*, Fliegenschwamm, Agaricus muscarius; b) entfernt davon, *remota*, schildförmiger Blätterschwamm. Agaricus clypeatus.

Die Blumenkrone ist die innere Bedeckung der Blumen, und entsteht von dem inneren zarten Gewebe der Pflanzenrinde, die eine andere, als die grüne Farbe angenommen hat, und daher den schönsten Theil der

Blume ausmacht. Sie besteht entweder überhaupt aus einer Krone und einem Kelche und heißt a) einfach, *simplex*, Zaun, Ackerwinde, Convolvulus sepium, arvensis; b) oder sie ist aus mehreren Kronen zusammengesetzt, *composita*, wo mehrere Kronen ohne Stielchen in einem gemeinschaftlichen Kelche sind, Ackerkamille, Anthemis arvensis; c) doppeltzusammengesetzt, *decomposita*, indische Kugelblume, Sphaeranthus indicus; d) gestielte Kronen in einem Kelche gehäuft, *aggregata*, Ackerscabiose, Scabiosa arvensis. Hinwiederum ist die einfache Krone a) gleich, *aequalis*, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; b) ungleich, *inaequalis*, geschirmte Wasserviole, Butomus umbellatus; c) regelmäßig, *regularis*, gemeine Ackeley, Aquilegia vulgaris, Gukuksblume, Lychnis flos cuculi; d) unregelmäßig, *irregularis*, weisse Taubnessel, Lamium album, Eisenhütlein, Aconitum napellus.

Ferner ist die einfache Krone a) einblättrig, *monopetala*, Ackerwinde, Convolvulus arvensis, kreuzförmiger Entian, Gentiata cruciata, an der der untere engere Theil die Röhre, *Tubus*, die obere Oeffnung der Schlund, *Faux*, der obere breitere Endtheil der Rand, das Gebräme, *Limbus*, und des letzteren Abtheilungen, wenn er nicht ganz ist, die Lappen, *Laciniae* heißen; b) zweiblättrig, *dipetala*, Pariser und Alpenhexenkraut, Circaea lutetiana & alpina; c) dreiblättrig, *tripetala*, gemeiner Wasserwegerich, Alisma plantago; d) vielblättrig, *polypetala*, wilde Nelke, deren Blumenblätter unterer schmalerer Theil der Nagel, *Unguis*, der obere breitere aber die Platte, *Lamina* genannt wird.

Die einfache regelmäßige Krone ist ihrer Figur nach

a) röhrig, *tubulosa*, gemeiner Hartriegel, Ligustrum vulgare; b) keulenförmig, *clavata*, gemeiner Taback, Nicotiana tabacum; c) kugelrund, *globosa*, wilder Hyacinth, Hyacinthus botryoïdes; d) glockenförmig, *campanulata*, rundblättrige Glocke, Campanula rotundifolia; e) becherförmig, *cyathiformis*, officinelle Wallwurz, Symphitum officinale; f) beckenförmig, *urceolata*, Tollkirsche, Atropa belladonna ? g) trichterförmig, *infundibuliformis*, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; h) präsentirtellerförmig, *hypocrateriformis*, gemeiner Jasmin, Jasminum officinale; i) radförmig, *rotata*, officineller Borresch, Borrago officinalis.

Dem Rand nach ist sie a) ungetheilt, *integra*, Zaunwinde, Convolvulus sepium; b) zertheilt, *partita*, gemeiner Otterkopf, Echium vulgare; c) gezähnt, *dentata*, officinelle Wallwurz, Symphitum officinale; d) ausgebreitet, *patens*, Zaunwinde, Convolvulus sepium; e) sehr ausgebreitet, *patentissima*, zweigichte Zaunblume, Antericum ramosum; f) zunickend, *connivens*, monspelienser Erdkiefer, Coris monspeliensis, Tollkirsche, Atropa belladonna; g) aufgerichtet, *erecta*, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; h) gedrehet, *contorta*, Schwalbenwurz, Asclepias vincetoxicum.

Die einblättrige unregelmäßige Blumenkrone ist in zwei verschiedene Theile wie ein Thierrachen getheilt und a) rachenförmig, *ringens*, weisse Taubnessel, Lamium album, oder der gewölbte Gaumen reicht an den Grund des Helms und versperret den Schlund ganz, und ist also b) maskirt, *personata*, Leinkraut, Antirrhinum linaria, an der die Röhre, *Tubus*, der Theil

von

von dieser bis zu den Lippen der Schlund, *Faux*, die Oeffnung zwischen den Lippen der Rachen, *Rictus*, der unterste Theil des Bartes der Gaumen, *Palatum*, die obere Lippe der Helm, *Galea*, die untere Lippe der Bart, *Barba*, die Sackverlängerung des Grundes der Krone aber der Sporn, *Calcar*, *Cauda* genannt wird, Feldritterſporn, Delphinium consolida ; c) zweilippig, *bilabiata*, Weißneſſel, Lamium album, an der man die Röhre, *Tubus*, den Schlund, *Faux*, die obere Lippe, *Labium ſuperius*, und die Unterlippe, *Labium inferius* bemerkt; d) einlippig, *unilabiata*, knöpfige Braunwurz, Scrophularia nodoſa.

Aus den vielen verſchiedenen Geſtalten der regelmäßigen mehrblättrigen Krone kommen folgende in mehreren Blüten vor a) roſenförmig, *roſacea*, Klapperroſe, Papaver rhoeas ; b) pappelförmig, *malvacea*, rundblättrige Pappel, Malva rotundifolia; c) lilienförmig, *liliacea*, Herbſtzeitloſe, Colchicum autumnale ; d) kreutzförmig, *cruciata*, *cruciformis*, großes Schöllkraut, Chelidonium majus; e) nelkenförmig, *caryophyllea*, Cartheuſernelke, Dianthus carthuſianorum.

Die unregelmäßige mehrblättrige Krone iſt a) ſchmetterlingsförmig, *papilionacea*, zahme Platterbſe, Lathyrus ſativus, die aus dem oberen breiten, gröſten umgebogenen Blättchen der Fahne, *Vexillum*, den einander gegenüberſtehenden Blättchen den Flügeln, *Alae*, und dem mittleren die Zeugungstheile einſchlieſſenden oft getheilten Blättchen dem Schnabel oder Schiffchen, *Carina*, beſteht ; b) orchisähnlich, *orchidea*, aus fünf Kronenblätter ohne Blumendecke, einer zweilippigen Nebenkrone in der Mitte, auf deren Oberlip-

lippe die Staubgefäße sind, bestehend, gefleckte Knabenkraut, Orchis maculata.

Bei den zusammengesetzten Kronen kömmt die Gestalt der einzeln Krönchen, *Corollulae* in Betracht, die a) röhrig, *tubulosae*, die kleine trichterförmige am Rande fünftheilige Röhrchen sind, hangende, krause Distel, Carduus nutans crispus; b) geschweift oder zungenförmig, *ligulatae*, *lingulatae*, wenn das Krönchen nach aussen breit, lang, flach, gezähnt, oft am Rande einlappig ausläuft, wilde Wegwarte, Cichorium intybus.

Diese Kronarten finden sich nur in einer zusammengesetzten Krone auf dreierlei Weise: dann sind alle Krönchen darinnen röhrig, so heißt die Blume selbst und die Krone eine röhrige Krone, *Corolla tubulosa*, oder *discoidea*, oder *flosculosa*, die Disteln, Cardui; sind die Krönchen alle geschweift, so bekömmt sie den Namen einer allgemein geschweiften Krone, *Corolla ligulata*, *semiflosculosa*, wilde Wegwarte, Cichorium intybus; oder die Krönchen des ganzen mittleren Theiles der allgemeinen Krone, der Scheibe, *Discus*, sind röhrig, und seine am Rande, dem Strahle, *Radius*, sind geschweift, so ist solche eine Strahlkrone, *Corolla radiata*, chinesische Sternblume, Aster chinensis; sind nur auf einer Seite einige wenige geschweifte Krönchen, so entsteht eine halbstrahliche Krone, *semiradiata*, zweizähniges Jungfergesicht, Coreopsis bidens, gemeine Rheinfarrn, Tanacetum vulgare; sind Scheibe und Strahl von gleichfarbigen Kronen besetzt, so wird eine gleichfarbige Krone daraus, *Corolla concolor*, Schafgarbe, Achillea millefolium, Färberkamille, Anthemis tinctoria, wie im Gegentheile eine ungleichfarbige Krone, *Corolla discolor*,

aus.

ausdaurende Maasliebe, Bellis perennis, gemeine Wucherblume, Chrysanthemum leucanthemum.

Das Honigbehältniß, *Nectarium*, der Pflanze macht entweder einen besonderen Theil an ihr aus, oder wird nur als eine Vertiefung in den Blumenblättern oder dem Kelche bemerkt. Eigentlich sind es nach v. Linné alle die Theile der Blumenkrone, die zu den übrigen nicht wohl gerechnet werden können, oder gerechnet zu werden pflegen. Man könnte sie also Nebenkrone nennen. Sonst fordert man, daß dergleichen Theile wirklich einen erweißlichen süßen Saft enthalten, und man kann also nicht jede Schuppe, Erhöhung oder Vertiefung für eine Honiggrube ausgeben. Ihrer so sehr verschiedenen Gestalt wegen läßt sich hier nichts gewisses bestimmen. Hier sind Beispiele verschiedener Arten nach der Figur a) glockenförmig, *campanulatum*, unächte und mehrere Narcissen, Narcissus pseudonarcissus &c.; b) birnförmig, *turbinatum*, portugiesische Narcisse, Narcissus bulbocodium; c) verkehrtkegelförmig, *inverseconicum*, kleine Narcisse, Narcissus minor; d) radförmig, *rotatum*, poetische Narcisse, Narcissus poeticus; e) walzenförmig, *cylindricum*, bisamduftende Narcisse, Narcissus moschatus; f) hornförmig, *cornutum*, Eisenhütlein, Aconitum napellus, gemeine Ackeley, Aquilegia vulgaris; g) röhrenförmig, *tubulatum*, grüne Nießwurz, Helleborus viridis; h) becherförmig, *cyathiformis*, Alpenbischofsmütze, Epimedium alpinum; i) sternförmig, *stellatum*, vielfärbige Stapelie, Stapelia variegata; k) eyrundausgehölt, *concavum*, Schwalbenwurz, Asclepias vincetoxicum; l) kugelrund, *globosum*, Jalappe,

Mi-

Mirabilis jalappa; m) zweilippig, *bilabiatum*, grüne Nießwurz, Helleborus viridis; n) besonders gebildet, *proprium*, Feldritterſporn, Delphinium conſolida.

Nach der Richtung umgedreht, *reſupinatum*, purpurröthlichte Aeſculapie, Aſclepias purpuraſcens, u. ſ. w. Nach dem Sitz a) an der inneren Seite der Kronenblätter, *in Corollae petalis interne*, Kaiſerkrone, Fritillaria imperialis, weiſſe Lilie, Lilium candidum; b) die Krone umgebend, *Corollam coronans*, poetiſche Narciſſe, Narciſſus poeticus; c) am Kelche, *calycinum*, Fichtenmonotrope, Monotropa hypopithys, große Honigblume, Melianthus major; d) an den Staubkolben, *in antheris*, ſichelförmige Drüſenblume, Adenanthera falcata; e) an den Staubfäden, *ſtamineum*, Jalappe, Mirabilis jalappa; f) an der Fruchtröhre, *piſtillaceum*, deutſcher Schwertel, Iris germanica; g) in dem Fruchtboden und Kelche, *receptaculaceum*, *calycinum*, Dachhauswurz, Sempervivum tectorum; h) auf dem Fruchtknoten, *germini adnatum*, zottige Stapelie, Stapelia hirſuta, u. ſ. w.

Staubgefäße ſind die Theile der Blume, in denen der Befruchtungsſtaub gebildet wird; ſie ſitzen innerhalb der Krone, und beſtehen 1) aus dem Staubfaden, *Filamentum*, 2) dem Staubbeutel, *Anthera*, und 3) dem Blütenſtaub, *Pollen*.

Der Staubfaden unterſtützet oder trägt den Staubbeutel; ſcheint er zu fehlen oder fehlt er, ſo iſt der Staubbeutel unmittelbar an die Blüte angewachſen, gemeine Oſterluzey, Ariſtolochia clematitis. Zuweilen finden ſich auch Pflanzen, die nur Staubfäden ohne Staubbeutel haben, man nennt dieſe entmannete, *caſtra-*

strata, wilde Salbey, Salvia sylvestris, gewöhnliches Gnadenkraut, Gratiola officinalis. Ueberhaupt betrachtet man an den Staubfäden a) ob sie an dem Blütenboden, scharfer Hahnenfuß, Ranunculus acris; Kelche, Gartenrose, Rosa eglanteria; der Krone, Kellerhals, Daphne mezereum; Nebenkrone, ästiger Asphodill, Asphodelus ramosus; oder dem Stempel, zweiblättriges Knabenkraut, Orchis bifolia, fest ansitzen; b) ihre Gestalt, nach der sie haarähnlich, *capillaria*, Gräser, Gramina; flach, *plana*, Zwiebellauch, Allium cepa; pfriemenförmig, *subulata*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; ausgeschnitten, *emarginata*, Zwiebellauch, Allium cepa, u. s. w.; c) ihre Zahl, Pflanzen der ersten 15 Klassen des Ritter von Linné; d) ihr Verhältniß gegen einander, nach dem sie gleichlang, *aequalia*, die Schirmpflanzen, Plantae umbellatae, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; ungleich, *inaequalia*, Ackersenf, Sinapsis arvensis, viermächtigen Pflanzen, Plantae tetradynamae; verwachsen, *connata*, Wicken, Viciae, ein und zweibrüdrige Pflanzen des Linné, Plantae mono-diadelphae; e) ihre Richtung, nach der sie aufgerichtet, *erecta*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; nach einer Seite geneigt, *declinata*, schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger; gedrehet, *spiralia*, amerikanische Hirtelle, Hirtella americana, u. s. w.

Der Staubbeutel ist das männliche Zeugungswerkzeug der Pflanzen; er ist das Behältniß eines feinen Staubes, seltner einer klebrichten Feuchtigkeit, und gewöhnlich in zwei Fächer abgetheilet. Sobald der Staub reif ist, so öfnet sich der Staubbeutel mit einer mehreren oder minderen Schnellkraft, kehrt sich zu unterst, wodurch

er

er seine Stellung verliehrt, und streuet den Befruchtungsstaub weit umher. Man betrachtet die Staubbeutel überhaupt zweifach, 1) nach der Anzahl, da man zuweilen zwei, jähriges Bingelkraut, Mercurialis annua, drei, gemeiner Erdrauch, Fumaria officinalis, oder fünf, gemeiner Cacaobaum, Theobroma cacao, an einem Faden findet; 2) nach ihrer Anheftung, wo sie a) aufgerichtet, *erectae*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; b) aufliegend, *incumbentes*, weisse Lilie, Lilium candidum; c) beweglich, *versatiles*, die Gräser, Gramina, Roggen, Secale cereale, u. s. w.; d) seitwärts befestiget, *laterales*, europäische Haselwurz, Asarum europaeum, gemeiner Borretsch, Borago officinalis; 3) der Figur nach, wo sie a) länglicht, *oblongae*, weisse Lilien, Lilium candidum; b) eyrund, *ovatae*, Ackerwinde, Convolvulus arvensis; c) rund, *rotundae*, jähriges Bingelkraut, Mercurialis annua; d) eckigt, *angulatae*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; e) nierenförmig, *reniformes*, gemeine Erdbeere, Fragara vesca; f) pfeilförmig, *sagittatae*, gewöhnlicher Safran, Crocus officinalis; g) zweiknotig, *didymae*, köpfichter Erdbeerspinat, Blitum capitatum; h) zweihörnig, *bicornes*, Myrtenheidelbeere, Vaccinium myrtillus, Heiden, Ericae; 4) nach der Verbindung, da sie a) ganz frei, *liberae*, Wiesensalbey, Salvia pratensis; oder b) untereinander verwachsen, *coalitae*, die zusammengesetzten Blütenblümchen, Flores compositi classis singenesiae.

Der Befruchtungsstaub des Staubbeutels besteht aus den allerkleinsten Körperchen von bestimmten Ge-

stalten, die selbst wieder eine äusserst feine Staubmaterie oder eine klebrichte Feuchtigkeit enthalten.

Der Stempel ist der innerste Theil der Blume, der mit der Frucht verbunden ist, aus dem Marke entsteht, und bestimmt ist, den Befruchtungsstaub aufzunehmen. Seine Theile sind: 1) der Fruchtknoten, *Germen*; 2) der Griffel oder Staubweg, Säule, *Stylus*; 3) die Narbe oder der Spalt, *Stigma*.

Der Fruchtknoten macht den untersten Theil des Stempels aus. Man betrachtet an ihm 1) seine Figur, nach der er rund, *rotundum*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea, länglicht, *oblongum*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; 2) die Anzahl, nach der oft mehrere, sehr viele in einer Blüte sind, officineller Borretsch, Borago officinalis, Ackerwolfsgesicht, Lycopsis arvensis; 3) die Lage, wo er a) ein oberer Fruchtknoten, *superum*, Vogelkirsche, Prunus avium; b) ein unterer Fruchtknoten, *inferum*, Hundsrose, Rosa canina; c) gestielt, *pedicellatum*, starkriechende Raute, Ruta graveolens, einfache Wiesenraute, Thalictrum simplex. Euphorbien, Euphorbiae.

An dem Griffel, der aus dem Fruchtknoten heraussteigt, bemerket man 1) die Anzahl, dann auf einem Fruchtknoten können mehrere Griffel sitzen, die vielweibigen Pflanzen, Plantae polygamae des Ritter v. Linné. 2) Die Figur, wo er a) fadenförmig, *filiformis*, gemeiner Taback, Nicotiana tabacum; b) haarähnlich, *capillaris*, gemeines Rohr, Arundo phragmitis, ausdaurender Lolch, Lolium perenne; c) borstenähnlich, *setaceus*, schwärzliches Riemengras, Schoenus nigricans; d) dick, *crassus*, Frühlingsweißveilchen, Leucojum vernum;

num; e) pfriemenförmig, *subulatus*, officinelles Gnadenkraut, Gratiola officinalis; f) keulenförmig, *clavatus*, Frühlingsweißveilchen, Leucojum vernum; g) eckigt, *angulatus*, rundblättrige Glockenblume, Campanula rotundifolia; 3) seine Vertheilung, die aber nicht bis auf den Grund reichen darf, durch die er a) zweitheilig, *bifidus*, Flöhkraut, Polygonum persicaria; b) dreitheilig, *trifidus*, rundblättrige Glockenblume, Campanula rotundifolia; 4) die Richtung, nach der er a) aufgerichtet, *erectus*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; b) geneigt, *inclinatus*, Ackergauchheil, Anagallis arvensis, u. s. w. 5) Den Ursprungsort, der zwar gemeiniglich die Spitze des Fruchtknotens, zuweilen auch dessen Grund ist. 6) Die Dauer, nach der er a) bleibend, *persistens*, noch bei der reifen Frucht, die vierfachmächtigen Pflanzen, Plantae tetradynamae des Ritter v. Linné; b) verwelkend, Steinobstbäume, Prunus & c) abfallend, *deciduus*, Kirschenbäume, Prunus cerasus. Oft fehlt er ganz wie in der weintragenden Rebe, Vitis vinifera.

Die obere Spitze des Griffels heißt die Narbe, die gewöhnlich mit einem klebrichten Safte oder solchem Schleim angefeuchtet ist, und daher kenntlich wird. Zuweilen aber erscheint sie nicht als ein von dem Griffel merklich verschiedener Theil. Fehlt der Griffel, so sitzt die Narbe auf dem Fruchtknoten unmittelbar. Sie ist oft sehr einfach, *simplex*, starkriechende Raute, Ruta graveolens, Gartenmilte, Atriplex hortensis. Sonst pflegt man ihre Anzahl, Gestalt und Richtung zu bemerken. Hier sind einige Beispiele a) stumpf, *obtusum*, Spicklavendel, Lavandula spica; b) spitzig, *acutum*, Dachhauswurz, Semper-

vivum tectorum; c) kopfähnlich, *capitatum*, Kleines Sinngrün, Vinca minor; d) schildförmig, *peltatum*, Klapperrose, Papaver rhoeas; e) dreilappig, *trilobum*, gesnerische Tulpe, Tulipa gesneriana; f) zurückgewunden, *revolutum*, Röhrlein-Kraut, Leotodon taraxacum; g) gefärbt, *coloratum*, gemeine Gichtrose, Poeonia officinalis.

Der Theil einer Pflanze, welcher die Saamen einschlieset, wird ein Saamenbehältniß genannt; dann ohne dieses liegen die Saamen nackt auf dem Fruchtboden. Man theilt es in folgende Arten ein: 1) die Kapsel, *Capsula*; 2) die Schote, *Siliqua*; 3) die Hülse, *Legumen*; 4) die Balgkapsel, *Folliculus*; 5) die Kernfrucht, *Pomum*; 6) die Beere, *Bacca*; 7) die Steinfrucht, *Drupa*; 8) der Zapfen, *Strobilus*.

Eine Kapsel ist ein hohles Saamenbehältniß, daß sich auf eine bestimmte Weise öffnet, um die Saamen ausfallen zu lassen. Ihre Theile sind auswendig, die Schalen, Klappen, *Valvulae*, die Vereinigung dieser Schalen, die Näthe, *Suturae*, die inneren Wände, die die Höhle einiger Kapseln in besondere Höhlen, Fächer, *Loculamenta* theilen, die Scheidewände, *Dissepimenta*, die Verbindung der Scheidewände in der Mitte, das Säulchen, *Columella*, und endlich besondere Auswüchse in den Fächern, an denen die Saamen geheftet sind, der Saamenboden, *Receptaculum*. Wenn sie ganz fehlen, so sitzen die Saamen an den inneren Wänden der Klappen oder an ihren Näthen. Man bemerket ferner a) die Anzahl der Klappen, nach der sie zweiklappig, *bivalvis*, officinelles Gnadenkraut, Gratiola officinalis, dreiklappig, *trivalvis*, Märzenveilchen, Viola odorata, u. s. w. Manchmal springen die zweiklappigen Kapseln wagerecht von

ein-

einander, und dann heißt die obere Klappe der Deckel, *Operculum*, und die Kapsel eine umschnittene Kapsel, *Capsula circumscissa*, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger, Ackergauchheil, Anagallis arvensis; auch springt die Kapsel nicht in wahre Klappen auf, sondern bekömmt nur kleine Oeffnungen, Rapunzel, Campanula rapunculus, rundblättrige Glocke, Campanula rotundifolia; b) die Scheidewand, nach deren Richtung die Kapsel zweifächrig, *bilocularis*, schwarzes Bilsenkraut, Hyosciamus niger; dreifächerig, *trilocularis*, weisse Lilie, Lilium candidum, u. s. w. vielfächerig, *multilocularis*, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea; ist gar keine Scheidewand da, so ist die Kapsel einfächerig, *unilocularis*, Frühlingsschlüsselblume, Primula veris; reichen aber die Scheidewände nicht bis an die Mitte, so, daß die Kapsel an der Schaale mehrfächerig, in der Mitte aber nur einfächerig ist, so heißt sie fast dreifächerig, *subtrilocularis*, starkriechende Raute, Ruta graveolens, fast vielfächerig, *submultilocularis*, Klapperrose, Papaver rhoeas. Auch können mehrere gar nicht miteinander verwachsene Kapseln in einer Frucht sitzen, die nach ihrer Anzahl bemerkt werden.

Noch hat eine Kapsel, die äusserlich eben so viele hervorragende Knoten, als innen einsamige Fächer, und auf jedem Knoten eine Nath hat, folglich in gleichviele Klappen aufspringt, ihren Namen nach der Anzahl der Fächer zweiköpfig, *dicocca*, *didyma*, ausdauerndes Bingelkraut, Mercurialis perennis, dreiköpfig, *tricocca*, Eselsmilch, Euphorbia esula, vierköpfig, *tetracocca*, europäischer Spillbaum, Euonymus europaeus, fünfköpfig, *pentacocca*, weis-

ser Diptam, Dictamnus albus, gemeiner Schwarzkümmel, Nigella communis.

Eine Schote ist eine zweiklappige Kapsel, in der die Saamen an beiden Seiten wechselsweise befestiget sind. Wenn die Länge dieser Kapsel ihre Breite zwei, drei oder viermal übertrift, so heißt sie eigentlich eine Schote, *Siliqua*, ist aber Länge und Breite fast gleich, ein Schöttchen, *Silicula*. Sie ist a) einfächerig, *uniloculari*s, wenn die Saamen an den zwei Näthen der Klappen sitzen, Färberweid, Isatis tinctoria; b) zweifächerig, *biloculari*s, wenn die Saamen an den beiden überstehenden Rändern der Scheidewand auf ihren beiden Flächen meistens durch kleine Faser angeheftet sind, Brunnenkresse, gemeine Rauke, Sisymbrium nasturtium; c) geschnäbelt, *rostrata*, die Scheidewand ragt an der Spitze merklich über die Klappen hervor, schwarzer Senf, Sinapsis nigra; d) mit gleichlaufender Scheidewand, *cum dissepimento parallelo*, wenn die Scheidewand fast so breit als der breiteste Durchschnitt der Klappe ist, alle eigentliche Schoten und die meisten Schötchen, Plantae siliquosae & siliculosae, jährige Mondviole, Lunaria annua; e) mit einer Queerwand, *cum dissepimento transverso, contrario*, besser ein auf den Näthen zusammengedrücktes Schötchen, *Silicula ad suturas compressa*, wenn die Scheidewand um vieles schmäler, als der breiteste Durchschnitt der Klappen ist, baumartiger Blasensaamen? Colutea arborescens.

Die eigentliche Schote ist a) zusammengedrückt, *compressa*, Färberweid, Isatis tinctoria; b) rund, *teres*, Steckrübe, Brassica rapa; c) knotig, *torulosa*, thalianische unächte Thurmpflanze, Arabis thaliana; d) gegliedert, *articulata*, zah-

mer

mer Rettig, Raphanus sativus; e) viereckig, *tetragona*, gemeiner Hederich, Erysimum officinale. Das Schötchen aber ist a) kugelrund, *orbiculata*, gemeiner Rundschild, Clypeola jonthlaspi; b) zusammengedrückt, *compressa*, jährige Mondviole, Lunaria annua; c) herzförmig, *cordata*, zahmer Kresse, Lepidium sativum; d) lanzenförmig, *lanceolata*, Färberweid, Isatis tinctoria; e) eckig, *angulata*, zahmer Kresse, Lepidium sativum.

Eine Hülse ist ein zweiklappiges Saamenbehältniß, in dem die Saamen nur an der obern Nath allein, doch wechselsweise an beiden Klappen sitzen. Es ist gemeiniglich einfächerig, zahme Erbsen, Pisum sativum, oder in verschiedene Fächer quer abgetheilt, gehörnter Schottenklee, Lotus corniculatus. Man bemerkt sie als a) gleichbreit, *lineare*, gemeine Geisraute, Galega officinalis; b) rund, *teres*, gehörnter Schottenklee, Lotus corniculatus; c) zusammengedrückt, *compressum*, zopfiges Hufeisen, Hippocrepis comosa; d) eyrund, *ovatum*, wildes Süßholz, Astragalus glycyphyllos; e) aufgeblasen, *inflatum*, baumförmiger und ausdaurender Blasensaamen, Colutea arborescens & perennans; f) markigt, *medulla farctum*, Rohrcassie, Cassia fistula; g) gegliedert, *articulatum*, bunte Kronwicke, Coronilla varia; h) schneckenförmig, *spirale*, gemeiner Schneckenklee, Medicago sativa.

Die Balgkapsel oder der Fruchtbalg ist ein hohles zuweilen aufgeblasenes einfächriges Saamenbehältniß, daß nur aus einer einzigen Klappe besteht, die an einer Seite der Länge nach aufspringt, und worinn

die Saamen nicht an den Näthen, sondern an einem eigenen Saamenboden befestiget sind. Man bemerkt hauptsächlich ihre Gestalt, Bekleidung und Richtung. Meist sind in jeder Blüte zwei Balgkapseln, kleiner Sinngrün, Vinca minor, Schwalbenwurz, Asclepias vincetoxicum. Diese vier Saamenbehältnisse werden nach und nach mit zunehmender Reife ganz trocken, die drei folgende aber um so saftiger.

Die Kernfrucht ist ein fleischiges Saamenbehältniß ohne Klappen, das innen eine Kapsel einschließt, worinn die Saamen enthalten sind, und deren Fächer bemerkt werden, gemeiner Birn, Apfelbaum, Pyrus communis, malus.

Eine Beere ist ein gleichfalls fleischiges meistens saftiges Saamenbehältniß ohne Klappen, in dem die Saamen nackt enthalten sind. Sie ist a) einfächerig, *unilocularis*, schwarzer Holder, Sambucus nigra; b) zweifächerig, *bilocularis*, Tollkirsche, Atropa bella donna; c) dreifächrig, *trilocularis*, amerikanische Sekelblume, Ceonanthus americanus, u. s. w. Ferner a) einsamig oder körnig, *monosperma*, beertragender Eibenbaum, Taxus baccata; b) zweikörnig, *disperma*, stinkende Paederis, Paederia foetida, u. s. w. Auch a) mit zerstreuten Saamen, im Fleische, *semina nidulantia*, Nachtschatten, Solana, gelbe Seeblume, Nymphaea lutea. Noch a) rund, *rotunda*, gemeiner Wachholder, Juniperus communis; b) länglicht, *ovata*, Malainsanäpfel, Solanum melongena, u. s. w. Endlich noch beschnitten, *recutita*, beertragender Eibenbaum, Taxus baccata. Zwischen der Kernfrucht und Beere stehen die Saamenbehältnisse der Kürbis, Cucurbita, Gurken, Cucumis, u. s. w. Da aber

die

die Wände der Fächer keine wahren Kapseln bilden, so scheinen sie eher zu den Beeren zu gehören, so wie es der Fall mit dem Saamenbehältniß des Balsamapfels, Momordica, ist, das sich seinem Aufspringen nach den Kapseln nähert.

Die Steinfrucht ist ein fleischigtes Saamenbehältniß ohne Klappen, welches eine Nuß einschlieset. Es ist a) saftig, *succulenta*, Aprikosen, Prunus armeniaca, gemeiner Pflaumenbaum, Prunus domestica; b) trocken, *sicca*, gemeiner Mandelbaum, Amygdalus communis.

Der Zapfen entsteht aus dem Kätzchen, wenn solches in eine mehr oder weniger kegelförmige Gestalt übergeht. Man rechnet ihn unter die Saamenbehältnisse, weil unter den verhärteten, und dicht aufeinanderliegenden Schuppen Saamen liegen, Arten der Fichtengattung, Pinus.

Der Saame besteht aus dem Kern und der ihn umgebenden Haut. Beim Aufquellen giebt sich die Haut loß, und zeigt deutlich eine an dem Anheftungsorte zurückbehaltene Narbe, *Hilum*, gemeine Erbse, Bohnen, Pisum sativum, Phaseoli; der Kern besteht wieder aus dem Mutterkuchen, *Placenta*, *Cotyledon*, dem Keime, *Corculum*, dessen oberer Theil oder künftiger Stamm, das Federchen, *Plumula*, so wie der untere das Würzelchen, der Schnabel, *Rostellum*, heißt.

Anfangs treibt der Schnabel mehr in die Höhe als unterwärts, und hebt dadurch den Mutterkuchen samt dem Federchen mehr oder weniger über die Erde empor. Der Mutterkuchen besteht aus Platten, nach deren Zahl oder Theilung unterscheidet man die Pflanzen mit einer Platte in a) einsaamenblättrige, *mono-*

cotyledones, Zwiebellauch, Allium cepa; mit zwei Platten in b) zweisaamenblättrige, *dicotyledones*, gemeine Erbse, Pisum sativum; mit fehlendem Mutterkuchen, Saamenblattlose, *acotyledones*, Farren, Filices, Moose, Musci, Aftermoose, Algae, Schwämme, Fungi. Wenn sich nun diese Mutterkuchen in Blätter entwickelt haben, so heißen sie Saamenblätter, *Folio seminalia*.

Die Nässe, Luft und Wärme sind drei wirkende Dinge zum Aufkeimen des Saamen, der aus noch mehreren Stücken, der besondern äussern Haut, *Arillus*, gemeine Gurke, Cucumis sativus, die entweder saftig, *succulentus*, *baccatus*, europäischer Spilbaum, Euonymus europaeus, oder trocken wie Pergament, *cartilagineus*, gemeine Citrone, Citrus medica, abendländischer Kaffee, Coffea occidentalis; ist sie von der Härte der Beine, des Holzes, so heißt sie eine Nuß, *Nux*, Haselnuß, Corylus avellana, die ihren Kern, *Nucleus*, hat, und oft zweifächrig, *biloculares*, gemeiner Wallnußbaum, Juglans regia, ist.

Auch die Zahl, Gestalt, Oberfläche, und Fortsätze oder Schweife, *Cauda*, Küchenschelle, Anemone pulsatilla, der Saamen kommen in Betrachtung. Letzterer ist a) platt und breit, und heißt Flügel, *Ala*, Afterahorn, Acer pseudoplatanus; b) wie eine umgekrümmte Borste, Haken, *Hamulus*, Nelkenwurz, Geum urbanum, u. s. w.

Einige andere sind mit einem Kelchchen gekrönet, *Coronata calyculo*, das in der Blume eine eigene obere Blütendecke war, Ackerscabiose, Scabiosa arvensis, oder mit einigen Borsten, *Aristae*, dreimalgetheilter Zweyzahn, Bidens tripartita, oder

mit

mit Wolle, *Pappus*, besetzt. Diese Wolle ist a) aufsitzend, *sessilis*, gemeiner Lattig, Lactuca sativa; b) gestielt, *stipitatus*, Röhrleinkraut, Leontodon taraxacum; c) haarig, *pilosus*, gemeine Waldrebe, Clematis vitalba; d) federicht, *plumosus*, Röhrleinkraut, Leontodon taraxacum. Oder sie sind ohne Haarkrone, *sine pappo*, ausdaurende Maasliebe, Bellis perennis. Auch giebt es Saamen ohne alles Saamenbehältniß, oder nackte, *nuda*, gemeine Erdbeere, Fragaria vesca, weisse Taubnessel, Lamium album.

Der Fruchtboden, das Bett, *Thalamus*, oder Kuchen, *Placenta floris*, ist der Grund oder Boden der Blüte, auf der die Frucht oder der Saame ruht. Er ist in einigen einfachen Blüten oft so aufgeschwollen, groß und saftig, daß er die Farbe einer reifen Beere oder Kernfrucht erhält, abendländischer Elephantenlausbaum, Anacardium occidentale, gemeine Erdbeere, Fragaria vesca.

Der Fruchtboden einer zusammengesetzten Blüte ist a) nackt, *nudum*, Röhrleinkraut, Leontodon taraxacum; b) gedupft, *punctatum*, Röhrleinkraut, Leontodon taraxacum; c) zottig, *villosum*, hangende Distel, Carduus nutans; d) haarig, *pilosum*, Färbersaflor, Carthamus tinctorius; e) borstig, *setosum*, gemeine Klette, Arctium lappa; f) spreuig, *paleaceum*, wilde Wegwarte, Cichorium intybus, Schafgarbe, Achillaea millefolium; g) flach, *planum*, jährige Sonnenblume, Helianthus annuus; h) gewölbet, *convexum*, Kamille, Matricaria chamomilla; i) kegelförmig, *conicum*, ausdaurende Maasliebe, Bellis perennis; k) pfriemenförmig, *subulatum*, Kamille, Matri-

tri-

tricaria chamomilla? l) ausgehölt, *concavum*, Ackerfadenkraut, Filago arvensis?

Die Staubfäden und Staubwege sind die männlichen und weiblichen Zeugungstheile, und also die wesentlichsten Theile aller Pflanzen, nach welchen der Ritter v. Linné die Hauptordnungen seines Pflanzensistemes hernahm, und es also ein Geschlechtssystem, *Systema sexuale*, nannte. Durch diese Theile wird das Befruchtungsgeschäft verrichtet, indem der aus den aufgesprungenen Staubbeuteln auf die Narbe des Stempels gebrachte Staub allda einen Dunst ausstösset, der vermuthlich durch den Griffel bis in den Fruchtknoten eindringt, und die daselbst schon vorhandenen noch unfruchtbaren Saamen befruchtet.

Aber diese beiden Zeugungswerkzeuge finden sich nicht immer in einer Blume beisammen, sondern sehr oft getrennt, so, daß die Staubfäden in der einen Blume, und die Staubwege in einer andern befindlich sind. Man nennt daher eine Blume, in welcher die Staubwege ohne Staubfäden vorhanden sind, eine weibliche Blume, *Flos femineus*, eine Blume mit Staubfäden ohne Stempel oder Staubwege, eine männliche Blume, *Flos masculus*; hingegen eine Zwitterblume, *Flos hermaphroditus*, wenn sich beide erstgenannte Theile vorfinden. Aber es giebt auch viele Pflanzen, deren Befruchtungstheile unkenntlich sind. Es sind daher die Pflanzen in jener Rücksicht entweder solche, deren Zeugungstheile zu unterscheiden sind, oder solche, an denen man dieses nicht vermögend ist. Man betrachtet daher im ersten Falle, ob alle Blüten Zwitterblüten sind, oder nicht? die Anzahl der Staubfäden und Staubwege, und ob sie frei von einander stehen, oder verwachsen sind, und auf welche

Art

Art sie im letzten Falle es sind? und endlich, wenn sie frei sind, ob nicht regelmäßig zwei Staubfäden immer kürzer als die übrigen sind?

Nach diesen Rücksichten theilt der Ritter v. Linné alle Pflanzen in 24 Klassen, von denen die ersten 15 lauter Zwitterblüten mit freien unverwachsenen Befruchtungstheilen enthalten. Die folgenden fünf Klassen begreifen Pflanzen, auch mit Zwitterblüten, deren Befruchtungstheile aber verschiedentlich zusammengewachsen sind. Die drei vorletzten Klassen bestehen aus Gewächsen mit Blüten, die bald Zwitterblüten und männliche und männliche abgesonderte Blüten, oder nur männliche, oder weibliche auf der nämlichen oder abgesonderten Pflanze haben, daher die Benennung einhäusig, zwei und dreihäusig entlehnt ist. In der letzten oder 24ten Klasse sind alle Pflanzen zu finden, deren Befruchtungstheile dem bloßen Auge unkenntlich sind.

Wie diese Klassen von den Staubfäden oder männlichen Befruchtungstheilen hergenommen worden sind, so werden die Ordnungen von jenen weiblichen oder der Anzahl der Griffel, und in deren Mangel der Narben ohne Rücksicht der mehreren oder wenigeren Fruchtknoten bestimmet. Dieses findet in den 13 ersten Klassen statt; in der 14 und 15 ist nur ein Griffel, daher ist die Eintheilung in der ersten von den bedeckten oder unbedeckten Saamen, und in letzterer von der schottigen oder schöttigen Frucht hergenommen.

In der 16, 17, 18 Klasse kommen die vorigen Klassen von der 3 bis 13 fast alle als Ordnungen vor, und man zählt hier nur die freien Spitzen der Staubfäden oder die Staubbeutel.

Die 19 Klasse enthält lauter Blüten mit fünf Staubfäden und einem Griffel, woran keine Verschie-

den-

deuheit für Ordnungen ist; und daher der Ritter v. Linné die erste Ordnung nach der gleichen Ehe, wo alle im allgemeinen Kelche enthaltene Blüten Zwitterblüten sind, und Saamen bringen; die zweite nach den überflüßigen weiblichen Blüten, wo die Blüten der Scheibe alle Zwitterblüten, und die des Strahles nur weibliche Blüten sind, beide aber Saamen hervorbringen; die dritte nach den vergeblichen weiblichen Blüten, da auf der Scheibe wieder lauter Zwitterblüten, und im Strahle zwar auch nur weibliche Blüten sind, die aber hier wegen Mangel der Narbe unfruchtbar und ohne Saamen bleiben; die vierte nach den nothwendigen weiblichen Blüten, wo wieder auf der Scheibe lauter Zwitterblüten sich finden, deren Griffel aber die Narbe fehlt, daher die allein fruchtbaren weiblichen Blüten des Strahles nothwendig sind; die fünfte nach den durch eigene Kelche getrennten Blüten von welchen der vorigen Ordnungen sie auch immer sind, wenn nur jede einzelne Blüte einen eigenen Kelch hat, wodurch sie von den andern etwas getrennt wird. Ehmals war diese Ordnung unter die obigen eingemischet; die sechste nach den einfachen Ehen oder Pflanzen mit einfachen Zwitterblüten, die wegen des Zusammenwachsens der Staubbeutel diese Ordnung dieser Klasse ausmachen, obschon sie ihrer Gestalt nach ganz verschieden sind.

Die 20 Klasse zählt ihre Ordnungen nach der Anzahl der Staubgefäse, als zwei, dreimännig u. s. w.

Die 21 und 22 Klasse zählen alle vorige Klassen als Ordnungen in so weit ein und zweihäusige Blüten darinnen entdeckt worden sind, und als solche darinn Statt haben können.

Die 23 Klasse folgende Ordnungen von den vorhergehenden Klassen, als einhäusige, wenn die verschie-

den-

denen Blüten auf einer Pflanze, zweihäusig, wenn dieselben auf zwei Pflanzen; und dreihäusig, wenn sie auf drei Pflanzen sind.

Die 24 Klasse enthält Pflanzen mit, dem bloßen Aug, unsichtlichen Blüten, daher die Ordnungen von deren ganzer Gestalt genommen worden, als der Farrenkräuter, die eigentlich keinen Stamm haben, und ihre Blüten und Saamen auf dem Rücken oder Saume der Wedelblätter, oft auf besonderen Stielen tragen; der Moose, welche kleine immer grünende Pflänzchen mit einer meistens gestielten Büchse, die die Blüten und die Saamen enthält, die ein oder zweihäusig sind; der Aftermoose, deren Stamm, Blätter und Wurzeln in eines verwachsen sind, und die ihre Blüten und Saamen in besondern Körnern, Höckerchen, Bläschen oder Schildchen haben; der Schwämme, welche blätterlose, fleischige oder holzige Gewächse eines eigenen sehr unbeständigen Baues sind, die ihre unsichtlichen Blüten und Saamen auf oder unter der Oberfläche, in Behältnissen, oder in ihren Höhlungen und ihrer Substanz selbst haben.

Diese Ordnungen haben oft noch ihre Unterordnungen, *Ordines inferiores*, die von allen Theilen der Blüte hergenommen werden, nachdem die Pflanzen der Hauptordnungen dadurch deutlicher und geschwinder in diese Unterabtheilungen gebracht werden können. Beispiele sind in der 13 Klasse die 1 Ordnung, wo diese Unterabtheilung nach den Blumenkronblättern, und in der 5 Klasse, 2 Ordnung, wo diese Unter und wieder Unterabtheilung, sowohl nach dem Stand der Blumenkrone als ihren Blättern, den Saamen, und der ganzen Gestalt, wie bei den schirmtragenden Pflanzen, hergenommen ist; doch geschieht dieses nur bei weit-

läuf-

läuftigen Ordnungen. Die weitere Abtheilung bekömmt den Namen der Gattung, *Genus*, die von allen Theilen der Blüte hergenommen wird, und den ganzen Blütenbau enthält, und der hieraus entstehende Gattungscharacter muß auf alle darinnen begriffene Pflanzen oder Arten passen. Wenn nun alle Eigenschaften, in denen diese Gattungen mit einander übereinkommen, wegen den unangenehmen Wiederhöhlungen übergangen, und nur jene Haupteigenschaften beibehalten werden, in denen sie von einander verschieden sind, so entsteht dadurch ein sehr bestimmender abgekürzter oder wesentlicher Charakter, *Character essentialis*, den der Ritter v. Linné durchgängig in seinem Natursysteme befolgt hat.

Die Arten, *Species*, entstehen durch die letzte Abtheilung der Gattung in ihre einzelne inbegriffene und wieder unter sich abweichende Pflanzen, welches Verfahren man die Artenbestimmungen, *Determinationes specificae*, nennet, und zu denen man nebst dem ganzen Blütenbau, auch einen jeden andern Theil der Pflanze in Rücksicht nimt, wenn er nur ein gutes Unterscheidungszeichen einer Art von den übrigen Mitarten der nämlichen Gattung abgiebt, und bei seiner Art beständig ist.

Spielarten, Abarten, *Varietas*, entstehen, wenn diese Abweichung von den andern Mitarten nur zufällig, nicht beständig noch entscheidend von ungefähren Zufällen entstanden ist, als in der Grösse, Farbe, Völle der Blüte, dem Kräuseln der Blätter durch Pflege, Klima.

Endlich ist noch das System des Ritter v. Linné selbst anzuführen übrig, bei dem aber zu merken ist, daß er verschiedene Arten von Pflanzen nicht in die Klassen

und Ordnungen gesezt, in die sie doch eigentlich nach der Anzahl und Beschaffenheit ihrer Geschlechtstheile gehören. Er muste diesen kleinen Fehler, um einen grösern zu verhüten, begehen; dann, wenn er verschiedene Arten von ihren Gattungen getrennet, und sie besonders in ihre nach dem System zukommende Klasse gesetzet hätte, so würden wir noch eine ziemliche grose Anzahl neuer Gattungen bekommen haben, da ihre Anzahl ohnehin schon groß ist. Auch folgte er hier mehr der Verbindung der Natur, als seinem eigenen Systeme. Daher gab er allemal von jeder Klasse einen kurzen Entwurf, indem er seinem Systeme streng getreu blieb, so wie er dann in der darauf folgenden Gattungsreihe sich mehr an die Natur hielt. Man findet mit * zum Behuf der Anfänger die Pflanzen in jeder Klasse angeführet, die nach den Gesetzen des Systemes darinnen gesucht werden könnten, aber nach obigen Ursachen in andern gesucht werden müssen. (A. W. Roths Verzeichnis der Pflanzen u. s. w., und in der vierzehenten Ausgabe des Pflanzensystems des Ritter v. Linné, die hier zum Grunde gelegt ist, und die wir lateinisch von dem Ritter Murray, und nun deutsch durch Herrn H. J. Lippert haben, das jedem hierzu unentbehrlich ist.)

Klasse I. Einmännige, Monandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Indianisches Blumenrohr, *Canna* indica;
gemeiner Tannenwedel, *Hippuris* vulgaris.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Herbstwasserstern, *Callitriche* autumnalis; köpfichter Erdbeerspinat, *Blitum* capitatum.

Klasse II. Zweymännige, Diandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 5 Unterabtheilungen.

Gemeiner Hartriegel, *Liguſtrum* vulgare; Bachbungen, *Veronica* beccabunga; wilde Salbey, *Salvia* ſylveſtris; Hangende Thouionie, *Thouionia* nutans; Alpenhexenkraut, *Circaea* alpina.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.

Riechendes Ruchgraß, *Anthoxanthum* odoratum.

Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.

schwarzer Pfeffer, *Piper* nigrum.

Klasse III. Dreymännige, Driandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 3 Unterabtheilungen.

Gemeiner Baldrian, *Valeriana* officinalis; deutſche Schwertlilie, *Iris* germanica, gemeine Commeline, *Commelina* communis; vieljähriges Wollgras, *Eriophorum* polyſtachion.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia, mit 4 Unterabtheilungen.

Knauelförmiges Knauelgras, *Daſtylis* glomerata; Waſſerſchmielen, *Aira* aquatica; hoher Haber, *Avena* elatior; gemeiner Roggen, *Secale* cereale.

Ordnung III. Dreyweibig, Trigynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Brunnenmontie, *Montia* fontana; Sumpfproſerpine, *Proſerpina* paluſtris.

Klasse

Klasse IV. Viermännige, Tetrandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 11 Unterabtheilungen.

Gemeine Kugelblume, *Globularia* vulgaris; Teufelsabbis, *Scabiosa* succisa; groser Wegerich, *Plantago* major; officineller Wiesenkopf, *Sanguisorba* officinalis; scharfe Scabrita, *Scabrita* scabra; Färberröthe, *Rubia* tinctorum; indische Röhrenblume, *Siphonanthus* indicus; Alpenbischofsmütze, *Epimedium* alpinum; wilde blutrothe Dirlitzen, *Cornus* sanguinea; gemeiner Sinnau, *Alchemilla* vulgaris; schmalblättriger wilder Oelbaum, *Eleagnus* angustifolia.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.

Europäisches Filzkraut, *Cuscuta* europaea.

Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.

Gemeine Stechpalme, *Ilex* aquifolium.

Klasse V. Fünfmännige, Pentandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 10 Unterabtheilungen.

Wunderblume, *Mirabilis* jalapa; kleine Wachsblume, *Cerinthe* minor; officineller Boretsch, *Borago* officinalis; darniedergestreute Schellenpflanze, *Nolana* prostrata; Zaunwinde, *Convolvulus* sepium; rundblättrige Glocke, *Campanula* rotundifolia; europäischer Spielbaum, *Euonymus* europaeus; rothe Johannisbeere, *Ribes* rubrum; meerstrandiges Milchkraut, *Glaux* maritima; Leinblatt, *Thesium* linophyllum.

Ordnung II. Zweiweibige, Digynia mit 5 Unterabtheilungen.

Tausendguldenkraut, *Gentiana* centaurea; guter Heinrich, *Chenopodium* bonus Heinricus; *a*) wilde Möhre, *Daucus* carota; *b*) Körbelkraut, *Scandix* cerefolium; *c*) gemeiner Feldkümmel, *Carum* carvi.

Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Schwarzer Holder, *Sambucus* nigra; mittlerer Hünerdarm, *Alsine* media.

Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.

Sumpfeinblatt, *Parnassia* palustris.

Ordnung V. Fünfweibige, Pentagynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Baumförmige Beerangelik, *Aralia* arborea; Berggrasblume, *Statice* armeria.

Ordnung VI. Vielweibige, Polygynia.

Kleinster Mäuseschwanz, *Myosurus* minimus.

Klasse VI. Sechsmännige, Hexandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia. mit 4 Unterabtheilungen.

Gemeiner Berberisstrauch, *Berberis* vulgaris; Zwiebellauch, *Allium* cepa; gemeine Mayblume, *Convallaria* majalis; Kaiserkrone, *Fritillaria* imperialis, Feldbinse, *Juncus* campestris

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.

Gemeiner Reiß, *Oryza* sativa.

Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Spitzige

Herbstzeitlose, *Colchicum* autumnale; Spitzige Grindwurz, *Rumex* acutus; indisches Peitschenkraut, *Flagellaria* indica.

Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.

Lauchartige Petivere, *Petiveria* alliacea.

Ordnung V. Vielweibige, Polygynia.

Gemeiner Wasserwegerich, *Alisma* plantago.

Klasse VII. Siebenmännige, Heptandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia.

Gemeine Roßkastanie, *Aesculus* hippocastanum.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.

Afrikanische Randknoten, *Limeum* africanum.

Ordnung III. Vierweibige, Tetragynia.

Einährige Aponogete, *Aponogeton* monostachyon.

Ordnung IV. Siebenweibige, Heptagynia.

Capische Septe, *Septas* capensis.

Klasse VIII. Achtmännige, Octandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 2 Unterabtheilungen.

Zweyjährige Nachtkerze, *Oenothera* biennis; Kellerhalß, *Daphne* mezereum.

Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.

Moosigte Möhringie, *Moehringia* muscosa.

Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.

Heidekraut, *Polygonum* fagopyrum.

Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.

Vierblättrige Einbeere, *Paris* quadrifolia.

Klasse IX. Neunmännige, Eneandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia.

Edler Lorbeerbaum, *Laurus* nobilis.

Ordnung II. Dreyweibige, Trigynia.

Handförmige Rhabarbar, *Rheum* palmatum.

Ordnung III. Sechsweibige, Hexagynia.
Geschirmte Wasserviole, *Butomus* umbellatus.

Klasse X. Zehenmännige, Decandria.
Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 4 Unterabtheilungen.
Weisser Diptam, *Dictamnus* albus; starkriechende Raute, *Ruta* graveolens; Sandbeere, *Arbutus* uva ursi; kleinblumigte Samyde, *Samyda* parviflora.
Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.
Gemeines Seifenkraut, *Saponaria* officinalis.
Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.
Gemeiner Behen, *Cucubalus* behen.
Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.
Alpenlichtröslein, *Lychnis* alpina. Gehört aber zur 584 Gattung folgender Ordnung.
Ordnung V. Fünfweibige, Pentagynia.
Kornraden, *Agrostema* githago.
Ordnung VI. Zehenweibige, Decagynia.
Zehenmännige Scharlachbeere, *Phytolacca* decandra.

Klasse XI. Zwölfmännige, Dodecandria.
Ordnung I. Einweibige, Monogynia.
Europäische Haselwurz, *Asarum* europaeum.
Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.
Gemeiner Odermennig, *Agrimonia* eupatorium.
Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.
Eselsmilch, *Euphorbia* esula.
Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.
Aufrechtstehende Ruhrwurz, *Tormentilla* erecta, zur 12 Klasse 8 Ordnung, 635 Gattung gehörig.

Ordnung V. Fünfweibige, Pentagynia.
Schotenkleeförmiger Glinus, *Glinus* latoides.
Ordnung VI. Sechsweibige, Hexagynia?
Kugeltragende Hauswurz, *Sempervivum* globiferum, die in der 612 Gattung der vorletzten Ordnung dieser Klasse zu suchen ist.
Ordnung VII. Siebenweibige, Heptagynia?
Schmalblättrige Wiesenraute, *Thalictrum* angustifolium, die in der 13 Klasse 9 Ordnung 697 Gattung zu finden.
Ordnung VIII. Zwölfweibige, Dodecagynia.
Dachhauswurz, *Sempervivum* tectorum.
Ordnung IX. Vielweibige, Polygynia?
Herzblättricher Wegerich, *Alisma* cordifolia, der in der 6 Klasse, 5 Ordnung 400 Gattung steht?

Klasse XII. Zwanzigmännige im Kelcheringe Icosandria.

Ordnung I. Einweibige, Monogynia.
Kirschenbaum, *Prunus* cerasus, gemeiner Mandelbaum, *Amygdalus* communis.
Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.
Mehldorn, *Crataegus* oxyacantha.
Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.
Vogelbeerbaum, *Sorbus* aucuparia.
Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.
Gedrehtes hauswurzförmiges Eißkraut, *Mesembryanthemum* tortuosum, das in der 628 Gattung folgender Ordnung steht?
Ordnung V. Fünfweibige, Pentagynia.
Gemeiner Birnbaum, *Pyrus* communis.

Ordnung VI. Achtweibige, Octogynia?
Federkielartiges Eiskraut, *Mesembryanthemum* calamiforme, das in der 628 Gattung, 5 Ordnung dieser Klasse steht?
Ordnung VII. Zehenweibige, Decagynia.
Zungenförmiges Eiskraut, *Mesembryanthemum* linguiforme, das in der 628 Gattung der 5 Ordnung dieser Klasse zu finden.
Ordnung VIII. Vielweibige, Polygynia.
Rosen, *Rosa*, Hundsrose, *Rosa* Canina.

Klasse XIII. Vielmännige im Fruchtboden, Polyandria.
Ordnung I. Einweibige, Monogynia, mit 10 Unterabtheilungen.
Geschirmte Marcgravie, *Marcravia* umbellata; gelbe Trilix *Trilix* lutea; Klapperrose, *Papaver* rhoeas; europäische Linde, *Tilia* europaea; pyrenäischer Stachelmohn, *Argemone* pyrenaica; canadisches Blutkraut, *Sanguinaria* canadensis; schildförmiges Fußblatt, *Podophyllum* peltatum; gemeine Orlean, *Bixa* orellana; gelbe Seeblume, *Nymphaea* lutea; Kohlmuspflanze. *Corchorus* olitorius.
Ordnung II. Zweyweibige, Digynia.
Gemeine Gichtrose, *Poeonia* officinalis.
Ordnung III. Dreyweibige, Trigynia.
Eisenhütlein, *Aconitum* napellus.
Ordnung IV. Vierweibige, Tetragynia.
Windbares Vierhorn, *Tetracera* volubilis.
Ordnung V. Fünfweibige, Pentagynia.
Gemeine Ackeley, *Aquilegia* vulgaris.

Ord-

Ordnung VI. Sechsweibige, Hexagynia.
Aloeförmige Wasserfedern, *Stratiotes* aloides.
Ordnung VII. Achtweibige, Octogynia?
Brennkraut, *Clematis* flammula, das in dieser Klasse 9 Ordnung, 696 Gattung zu finden?
Ordnung VIII. Zehenweibige, Decagynia?
Schlafmachender Mohn, *Papaver* somniferum, der in der ersten Ordnung dieser Klasse 648 Gattung steht?
Ordnung IX. Vielweibige, Polyginia.
Sumpfbutterblume, *Caltha* palustris, schwarze Nießwurz, *Helleborus* niger.
Klasse XIV. Zweymächtige, Didynamia.
Ordnung I. Nacktsaamige, Gymnospermia, mit 2 Unterabtheilungen.
Epheuförmige Gundelrebe, *Glecoma* hederacea; gemeine Prunelle, *Prunella* vulgaris.
Ordnung II. Bedecktsaamige, Angiospermia, mit 7 Unterabtheilungen.
Ganzblättrige Castileja, *Castileja* integrifolia; grose Sommerwurz, *Orobanche* major; helle Hallerie, *Halleria* lucida; gemeine Schuppenwurz, *Lathraea* squamaria; purpurrother Fingerhut, *Digitalis* purpurea; dauriſches Zymbenkraut, *Cymbaria* daurica; groſer Honigblumenbaum, *Melianthus* major.
Klasse XV. Viermächtige, Tetradynamia.
Ordnung I. Schöttige, Siliculosae, mit 2 Unterabtheilungen.
Jährige Mondviole, *Lunaria* annua; officinelles Löffelkraut, *Cochlearia* officinalis.

Ordnung II. Schottige, Siliquosa, mit 2 Unterabtheilungen.

Zahmer Rettig, *Raphanus* sativus; gemeine Rauke, Brunnenkresse, *Sisymbrium* nasturtium.

Klasse XVI. Einbrüdrige, Monodelphia.

Ordnung I. Dreymännige, Triandria.

Aphyteje Hydnore, *Aphyteja* hydnora.

Ordnung II. Fünfmännige, Pentandria.

Dreyblättrige Hermannie, *Hermannia* triphylla.

Ordnung III. Siebenmännige, Heptandria.

Afrikanische Storchenschnäbel, *Gerania* africana, sieh in der folgenden 6 Ordnung dieser Klasse.

Ordnung IV. Achtmännige, Octandria.

Kapische Aitonie, *Aitonia* capensis.

Ordnung V. Neunmännige, Eneandria.

Geherzte Dryandre, *Dryandre* cordata.

Ordnung VI. Zehenmännige, Decandria.

Robertischer Storchenschnabel, *Geranium* robertianum.

Ordnung VII. Eilfmännige, Endecandria.

Coccinelfarbene Browne, *Brownea* coccinea.

Ordnung VIII. Zwölfmännige, Dodecandria.

Scharlachrother Flügelsaamen, *Pentapetes* phoenicea.

Ordnung IX. Vielmännige, Polyandria.

Rundblättrige Pappel, *Malva* rotundifolia, Sigmarswurz, *Malva* alcea.

Klasse XVII. Zweybrüdrige, Diadelphia.

Ordnung I. Fünfmännige, Pentandria.

Dreyblättrige Monnierie, *Monnieria* trifoliata.

Ordnung II. Sechsmännige, Hexandria.
Gemeiner Erdrauch, *Fumaria* officinalis.
Ordnung III. Achtmännige, Octandria.
Gemeine Kreutzblume, *Polygala* vulgaris.
Ordnung IV. Zehenmännige, Decandria, mit 6 Unterabtheilungen.
Besenginster, *Spartium* scoparium; gemeine Bohnen, *Phaseolus* vulgaris; schaftloses Wirbelkraut, *Astragalus* exscapus; gemeiner Steinklee, *Trifolium melilotus* officinalis; gemeiner Schneckenklee, *Medicago* sativa; gemeine Linse, *Ervum* lens.
Klasse XVIII. Vielbrüdrige, Polyadelphia.
Ordnung I. Fünfmännige, Pentandria.
Gemeiner Cacaobaum, *Theobroma* cacao.
Ordnung II. Zwölfmännige, Dodecandria.
Gelappte Monosonie, *Monosonia* lobata.
Ordnung III. Zwanzigmännige im Kelchringe, Icosandria.
Gemeiner Citronenbaum, *Citrus* medica.
Ordnung IV. Vielmännige im Fruchtboden, Polyandria.
Durchbohrtes Johanniskraut, *Hypericum* perforatum.
Klasse XI. Mitbuhler, Syngenesia.
Ordnung I. Gleiche Vielweiberey, Polygamia aequalis, mit 3 Unterabtheilungen.
Röhrleinkraut, *Leontodon* taraxacum, wilde Wegwarte, *Cychorium* intybus; stengellose Eberwurz, *Carlina* acaulis, überhangende Distel, *Carduus* nutans; hanfartige Eupatorie, Kunigundekraut, *Eupatorium* cannabinum, dreymalgetheilter Zweyzahn, *Bidens* tripartita.

Ordnung II. Ueberflüſige Vielweiberey, Polygamia ſuperflua, mit 3 Unterabtheilungen.

Gemeine Rheinfarn, *Tanacetum* vulgare,

Sandruhrpflanze, *Gnaphalium* arenarium; halbblümige Perdizie, *Perdicium* ſemifloſculare; ausdaurende Maasliebe, *Bellis* perennis, chineſiſche Sternblume, *Aſter* chinenſis.

Ordnung III. Fruchtloſe Vielweiberey, Polygamia fruſtranea.

Jährige Sonnenblume, *Helianthus* annuus.

Ordnung IV. Nothwendige Vielweiberey, Polygamia neceſſaria.

Gemeine Ringelblume, *Calendula* officinalis.

Ordnung V. Abgeſonderte Vielweiberey, Polygamia ſegregata.

Kugelköpfige Kugeldiſtel, *Echinops* ſphaerocephalus.

Ordnung VI. Reine Ehen, Monogamia.

Bergjaſione, *Jaſione* montana, riechende Veilchen, *Viola* odorata.

Klaſſe XX. Eiferſüchtige, Gynandria.

Ordnung I. Zweymännige, Diandria.

Gefleckтes Knabenkraut, *Orchis* maculata.

Ordnung II. Dreymännige, Triandria.

Wellenförmige Ferrarie, *Ferraria* undulata.

Ordnung III. Viermännige, Tetrandria.

Deſtillirſchlauchiger Priap, *Nepenthes* deſtillatoria.

Ordnung IV. Fünfmännige, Pentandria.

Blaue Paßionsblume, *Paſſiflora* coerulea.

Ordnung V. Sechsmännige, Hexandria.

Gemeine Oſterluzey, *Ariſtolochia* clematitis.

Ord-

Ordnung VI. Achtmännige, Octandria.
Zusammengesetzte Scopolie, *Scopolia* composita.
Ordnung VII. Zehenmännige, Decandria.
Barvensischer Schraubenbaum, *Helicteres* barvensis.
Ordnung VIII. Zwölfmännige, Dodecandria.
Cytine Hypociste, *Cytinus* hypocystus.
Ordnung IX. Vielmännige, Polyandria.
Gefleckte Aronwurz, *Arum* maculatum.
Ordnung X. Einbrüdrige, Monodelphia.
Platanförmiger Kothbaum, *Sterculia* platanifolia, der in der 21 Klasse, 10 Ordnung, 1086 Gattung zu suchen ist.

Klasse XXI. Halbgetrennte, Monoecia.
Ordnung I. Einmännige, Monandria.
Gemeiner Armleuchter, *Chara* vulgaris.
Ordnung II. Zweymännige, Diandria.
Dreyfurchige und kleine Wasserlinse, *Lemna* trisulca, minor.
Ordnung III. Dreymännige, Triandria.
Gemeiner türckischer Weizen, *Zea* mays.
Ordnung IV. Viermännige, Tetrandria.
immergrünender Burbaum, *Buxus* sempervirens, brennende Nessel, *Urtica* urens.
Ordnung V. Fünfmännige, Pentandria.
Hypochondrischer Tausendschön, *Amaranthus* hypochondriacus.
Ordnung VI. Sechsmännige, Hexandria.
Morastseehafer, *Zizania* palustris.
Ordnung VII. Siebenmännige, Heptandria.
Ansehnliche Guettarde, *Guettarda* speciosa.

Ordnung VIII. Zehenmännige, Decandra.
Simarube, *Quasia* simaruba, die in der 10 Klasse 1 Ordnung und 529 Gattung zu finden.
Ordnung IX. Vielmännige, mehr als sieben, Polyandria.
Gemeiner Wallnusbaum, *Juglans* regia, gemeiner Haselnußstrauch, *Corylus* avellana.
Ordnung X. Einbrüdrige, Monodelphia.
Gemeiner Wunderbaum, *Ricinus* communis.
Ordnung XI. Zweybrüdrige, Diadelphia.
Halbgetrennte Glycine, *Glycine* monoica, die in der 17 Klasse 4 Ordnung, 868 Gattung steht.
Ordnung XII. Mitbuhler, Syngenesia.
Weiße Zaunrübe, *Bryonia* alba.
Ordnung XIII. Eifersüchtige, Gynandria.
Fetterhennenförmige Andrachne, *Andrachne* telephioides.
Klasse XXII. Ganzgetrennte, Dioecia.
Ordnung I. Einmännige, Monandria.
Meernaje, *Najas* marina, purpurrothe Weide, *Salix* purpurea, die in der 1098 Gattung der folgenden zweyten Ordnung zu finden ist.
Ordnung II. Zweymännige, Diandria.
Gelbe Weide, *Salix* vitellina.
Ordnung III. Dreymännige, Triandria.
Weiße Poetencaßie, *Osyris* alba.
Ordnung IV. Viermännige, Tetrandria.
Weiße Mistel, *Viscum* album.
Ordnung V. Fünfmännige, Pentandria.
Zahmer Hanf, *Cannabis* sativa, gemeiner Hopfen, *Humulus* lupulus.

Ordnung VI. Sechsmännige, Hexandria..
Gemeine Schmeerwurz, *Tamus* communis.
Ordnung VII. Achtmännige, Octandria.
Weißer, schwarzer Pappelbaum, *Populus* alba, nigra.
Ordnung VIII. Neunmännige, Enneandria.
Jähriges Bingelkraut, *Mercurialis* annua.
Ordnung IX. Zwanzigmännige im Kelchringe, Icosandria.
Geißbart, *Spiraea* aruncus, der in der 12 Klasse, 5 Ordnung, 630 Gattung zu finden.
Ordnung X. Vielmännige im Fruchtboden, Polyandria.
Aloeförmige Wasserfedern, *Stratiotes* aloides, die in der 13 Klasse, 6 Ordnung, 687 Gattung steht.
Ordnung XI. Einbrüdrige, Monodelphia.
Beertragender Eibenbaum, *Taxus* baccata,
Ordnung XII. Mitbuhler, Singenesia.
Stachlicher Mausdorn, *Ruscus* aculeatus.
Ordnung XIII. Eifersüchtige, Gynandria.
Schönste Glutie, *Clutia* pulchella.

Klasse XXIII. Vielweiberey, Polygamia.
Ordnung I. Halbgetrennte, Monoecia.
Weiße, schwarze Nießwurz, *Veratrum* album, nigrum.
Ordnung II. Ganzgetrennte, Dioecia.
Hohe Esche, *Fraxinus* excelsior.
Ordnung III. Dreymalgetrennte, Trioecia.
Sodbrodbaum, *Ceratonia* siliqua, gemeine Feige, *Ficus* carica.

Klasse XXIV. Verborgenehige, Cryptogamia.

Ord.

Ordnung I. Farrnkräuter, Filices, mit 3 Unterabtheilungen.

Mondkraut, *Osmunda* lunaria; gemeiner Engelsüß, *Polypodium* vulgare; schwimmender Marsilienfarrn, *Marsilea* natans.

Ordnung II. Moose, Musci, mit 3 Unterabtheilungen.

Keulförmiger Bärlapp, *Lycopodium* clavatum; gemeines Haarmoos, *Polytrichum* commune; reines Astmoos, *Hypnum* purum.

Ordnung III. Aftermoose, Algae, mit 2 Unterabtheilungen.

Isländische Flechte, *Lichen* islandicus; Sternbutze, Nostock, *Tremella* nostoc.

Ordnung IV. Schwämme, Fungi, mit 2 Unterabtheilungen.

Fliegenschwamm, *Agaricus* muscarius, Weidenschwamm, *Boletus* suaveolens; Holunderschwamm, Oehrleinschwamm, *Peziza* auricula, Bovist, *Lycoperdon* bovista.

Anhang der Palmgewächse, Palmae.

Datteltragender Dattelbaum, *Phoenix* dactylifera.

Will man nun eine Pflanze nach diesem Systeme bestimmen, so sehe man, ob die Zeugungstheile sichtlich sind, oder ob sie dem blosen Auge unkenntbar sind; im lezten Falle hat man nur die 24te Klasse nöthig zu untersuchen; im ersten aber hat man ferner zu sehen, ob alle Blüten Zwitterblüten sind, oder nicht, und ob sie alle solche, wenn sie auch getheilten Geschlechtes, sind? Ob ihre Zeugungstheile von einander frey, oder verwachsen

sind?

sind? Wenn die männlichen Zeugungstheile frey sind, ob nicht regelmäsig immer nur zwey Staubfäden kürzer, als die übrigen, sind? Wie viel Staubfäden an der Zahl sind, und ob diese Zahl in allen Blüten dieser Pflanze gleich sey? aus diesem wird sich die Klasse finden.

Um die Ordnungen, die in den 13 ersten Klassen von der Anzahl der Griffel, und in deren Ermanglung von der Zahl der Narben genommen sind, zu erforschen, so zähle man die Griffel oder Narben. Ist man auf eine Klasse gekommen, deren Ordnungen von der Beschaffenheit der Saamen oder der Saamenbehälter hergenommen sind, wie in der 14 und 15 Klasse, oder andere die von der Anzahl der freyen Spitzen der Staubfäden oder der Staubbeutel abhangen, wie in der 16, 17 und 18ten Klasse, so wird man nach diesen beobachteten Rücksichten nicht leicht irren. Hat man eine zusammengesezte Blüte vor sich, so darf man nur die Blümchen nach ihrer Aehnlichkeit, oder Unähnlichkeit auf der Scheibe und im Strahle beobachten. Kommen Unterordnungen vor, so kömmt ihre genaue Befolgung itzt vor, und nach ihnen die Gattungen, bey denen man hauptsächlich sehen muß, nach welchen Theilen der Blüte sie bestimmt sind, und woher der wesentliche Character im Systeme genommen sey, welches sich aus den Entwürfen, die jeder Klasse vorgesetzt sind, leicht erforschen läst, wenn man seine Blüte genau mit ihnen vergleichet. Sollte man seine Pflanze in keinem von den im Entwurfe aufgestellten Gattungen finden können, so suche man, wie schon oben gesagt worden ist, alle mit einem * bezeichnete, und jeder Unterabtheilung angehängte Pflanzen in ihrer zukommenden Gattung auf, wo sie sich sicher vorfinden wird.

Um die Art zu finden, muß man alle Gattungsunterabtheilungen zuerst untersuchen, und dann so lange seine Pflanze mit jeder Art genau vergleichen, bis man die Art sicher gefunden hat, wonach man die fernere Synonymie der Nomenclatur, Schriftsteller, Abbildung, Heimat, Kräfte und Nutzen in dem Buche, Species plantarum, finden wird. Kömmt die mit aller Genauigkeit untersuchte Pflanze mit keiner des Systemes überein, so könnte sie eine neue Gattung oder neue Art oder Abart seyn, und in dem Falle bestimmt man sie nur so lange mit Ungewißheit, biß man durch neuere Prüfung, oder den Rath eines erfahrneren Pflanzenkenners, oder Vergleichung mit ähnlichen guten Abbildungen, andern trocknen Pflanzen, zur Gewißheit gelangen kann. Die Abarten sind leicht zu untersuchen.

Endlich bleibt nur noch die zweckmäsige Sammlung und Aufbewahrung der Pflanzen in Rücksicht erstens der Kenntniß und des Vergnügens, und zweytens ihrer arzneilichen Kräfte übrig. Zur ersten Absicht wähle man sich lieber wildwachsende, als in Gärten gezogene Pflanzen, wegen dem einfacheren und natürlicheren Bau, aus. Man gewöhne sich ohne Vergröserungsglas so viel als möglich seine Untersuchungen anzustellen, oder im Nothfall nur ein Handmikroscop mit einem einfachen Linsenglase zu gebrauchen. Hiezu nöthige Werkzeuge sind allerley Papier, Bleystift, ein kleines zweyschneidiges spitziges Messer und eine schmale kleine Zange. Wassergefäse findet man allenthalben, auch vertritt angefeuchtetes Papier deren Stelle gut. Von Büchern werden erfordert das allgemeine Pflanzensystem, Systema vegetabilium. Die Artenbeschreibung, Species plantarum, und die Pflanzenbeschreibung der Gegend, Flora regionis, in der man sammlet. Bey

dem

Dem Sammlen selbst hat man noch die Tageszeit von Morgens 10 Uhr bis Abends 5 eines trocknen ja nicht regnerischen Tages zu wählen, bey dem Abschneiden und Auflegen der Pflanzen ihre Gröse, Lage, Richtung, Farbe in Rücksicht zu nehmen, und nur vollkommen blühende Pflanzen nebst ihrem Saamen oder Frucht, und besonders ausgewachsene Stengel, Wurzel und Nebenblätter beyzubehalten. Auch die Wurzeln besonders bey den Hodentragenden Pflanzen, Orchides, muß man ganz zu erhalten suchen.

Die bestimmten Pflanzen trocknet man nun in ihrer natürlichen Richtung zwischen erneuetem Fließpapier und durch leichtes Pressen in einem Buche oder Presse, nachdem man sie in weißes Papier mit ausen beygesetztem Namen der Klasse, Ordnung, Gattung und Art, dann ferner ihrer Heimath, Geburtsort, Blütezeit, Jahresdauer und verschiedenen Nutzungen legt. Kleinere Pflanzen wie Moose, Flechten u. s. w. können noch besonders in kleine Papierkapseln nach dem Beyspiele des Hrn. Erhart gethan werden.

Bey der Einsammlung der Pflanzen zum Arzneigebrauch ist zu beobachten, daß die Wurzeln, welche sich durch Saamen vermehren, in einem Jahre entstehen, und auch in ebendemselben wieder zur Verwesung übergehen; man nennt sie daher einjährig, und sie müssen, so bald der Saame seine Reife erlangt hat, gegraben werden. Jene aber, deren Dauer sich auf zwey und mehrere Jahre erstreckt, werden zu Anfang des Frühjahrs, besser aber im späten Herbst eingesammlet. Man reiniget sie von den Theilen, die von den Würmern zerfressen, holzigt oder verfault sind, auch von der äusern Rinde und den kleinen Wurzelfasern, wenn leztere nicht nothwendig erfordert

werden, und endlich völlig durch ein geschwindes und sorgfältiges Abwaschen von allen erdigten Theilen. Endlich schneidet man die starken Wurzeln in die Länge oder schräg, zieht sie an Fäden, oder streuet sich blos an einen warmen und lüftigen Ort zum trocknen aus.

Die **Knospen** werden gesammlet, ehe als sich die Blätter aus einander gefaltet haben.

Die **Kräuter** und **Blätter** müssen noch, ehe als die Blumen aufbrechen, gesammlet werden; doch aber finden hier zwey Ausnahmen statt: 1) solche Pflanzen, deren Blätter noch vor der eintrettenden Blüte starke holzige Fasern bekommen, müssen früher geerndet werden; 2) giebt es auch Pflanzen, deren arzneiliche Kräfte erst sodann den Grad ihrer Vollkommenheit erreicht haben, wenn sie in der Blüte stehen, oder bey nahe abgeblühet haben. Blätter, deren Stiele holzigt sind, werden von den Blattstielen abgesondert, an einem von der Sonne durchwärmten und lüftigen Ort zum trocknen aufgestreuet. Andere Pflanzen, deren Stiele mit den Blättern übereinkommende Kräfte besitzen, befreyet man von den erwähnten fremdartigen Theilen, bindet sie handvollweiß in Bündel, und hängt sie am schattigten Ort zum trocknen auf.

Die **Blumen** müssen kurz, nachdem sie aufgebrochen, besser aber, wenn sie eben im Begriff sind, sich aufzuschliessen, gesammlet werden. Bey dem Einsammlen der Blumen ist vornemlich darauf zu sehen, ob der Geruch und die Kräfte der Pflanzen nur in den Blumenblättern befindlich sind, und dann werden sie sorgfältig von ihrem Kelch und Blumenblattnagel abgesondert; wenn aber jene Eigenschaft in dem Kelch bemerkt worden, so pflückt man die ganze Blume ab, oder wenn die Blumen zu klein sind, so nimmt man sie mit dem saft-

reich-

reichsten Theil der Pflanze, und trocknet sie, wie die Kräuter und Blätter. Man findet, daß einige Blumen ihre Kräfte viele Jahre behalten, andere hingegen schon beym Trocknen den grösten Theil davon verliehren. Es müssen daher Leztere wenigstens alle Jahre frisch eingeerndet werden.

Die harzigten **Rinden** sammlet man im Frühjahr, und die nicht harzigten im Herbste, vermittelst Abschälen der zartesten Bäume und Strauchgewächse. Die verdorbenen Rinden werden weggeworfen, und die brauchbaren vom Moose gereiniget.

Die **Hölzer** werden im späten Winter oder anfangs des Frühlings genommen. Sie müssen von jungen frischen und nicht verdorreten Bäumen gesammlet werden. Man sucht überhaupt unter den Hölzern das Schwereste aus, und schneidet die Rinde und den weißen Splint von dem Holz, und trocknet sie gleich den Wurzeln.

Die **Früchte** werden gesammlet und getrocknet, wenn sie noch nicht überreif sind.

Die **Saamen** nimmt man, wenn sie die völlige Reife erlangt haben; zum pharmaceutischen Gebrauch dürfen die Saamen nicht alt seyn, keinen unangenehmen Geruch und scharfen Geschmack haben, oder gar durch Insekten ausgehölt seyn, sondern müssen wenigstens alle zwei Jahr frisch angeschaft werden.

Die Erfahrung lehrte den Herrn Hagen, daß diejenigen Kräuter, Blumen und Wurzeln, welche langsam getroknet, mehrere flüchtige und wirksame Theile verlohren hatten, als jene, die so geschwind als möglich getrocknet worden. Man findet bey leztern den Geruch stark, die Farbe lebhaft, und die arzneiliche Kräfte mehr erhalten. Es ist daher allgemein anzura-

then,

then, nie im Schatten, sondern auf einem Boden Speicher, der von der Sonne recht stark durchwärmt wird, oder in deren Ermanglung auf Horden in Backöfen zu trocknen. Gleich nachdem sie trocken sind, sind sie sehr zerreiblich, ziehen aber bald Feuchtigkeit aus der Luft an, werden dadurch geschmeidig, und nehmen an ihrem Geruch zu. Um beym Trocknen keine Verwechselung zu treffen, wird erfordert, überall den Namen der Pflanze mit Kreide entweder auf den Boden oder an die Horden zu schreiben. Die Blumen werden beym Trocknen auf Papier oder dichte Siebe gelegt. Die mehresten Pflanzen werden in geruchlosen hölzernen Kasten in trocknen Zimmern aufbewahret, es sey dann, daß sie merklich flüchtige Theile enthalten, nnd daher erfordern, in Gläsern aufbehalten zu werden. Daß man endlich alle Pflanzen, deren arzneiliche Kräfte die riechbaren wesentlichen und sauren Theilen enthalten, alljährlich; jene aber, deren würksame Theile in den gummigten und harzigten Theilen allein bestehen, alle zwey Jahre frisch gesammlet werden müssen, bedarf wohl kaum einer Erinnerung.

Ab

Ā, āa, ana, gleichviel, gleiche Theile. Die Aerzte bedienen sich dieser Bezeichnung bei Verschreibung der Recepte, um in der Kürze von mehreren Artikeln ein gleiches Gewicht zu bestimmen.

Abelmoschi grana, Biesamkörner, ist der Saame des amerikanischen Bisamstrauchs, *Hibiscus Abelmoschus L.* gehört zur XVI. Klaße, 8 Ordnung, 846 Gattung. Rumpf Amb. Th. IV. S. 38. T. 15. Der Saame hat eine nierenförmige Gestalt, graubraune Farbe, einen biesamähnlichen Geruch, ein rauhes Aufühlen, und die Größe kleiner Erbsen. Die Staude ist hoch, holzigt und ästig. Die Blätter sind rauh, hellgrün, breit, siebeneckigt, groß, ringsum eingekerbt, und an langen ebenfalls rauhen Stielen. Die Pflanze trägt viele, große, einzelne, einblättrige, fünftheilige, sehr tief eingeschnittne Blumen, mit purpurrothen Flecken. Die nachkommende Frucht ist lang, dreieckigt, auswendig braun, und inwendig weiß, welche den Saamen, *Semen Abelmoschi*, enthält. Sie wächst in beiden Indien wild, und wird bei uns in Gärten gezogen.

Abies alba, Weißtanne, *Pinus Picea L.* gehört zur XXI. Klaße, 9 Ordnung, 1077 Gattung. Oelh. v. Schölenb. Abbild. T. 5-8. mit einzelnen ausgeschnittnen Nadeln, wächst in der Schweiz, Deutschland, Spanien, Schottland, Böhmen, Siberien u. a. O. Der Stamm wird auf 150 Fuß hoch und 6 Fuß dick. Er enthält außerordentlich viel Harz, welches durch seine

Rinde hervorquillt. Die Alpenbewohner sammlen durch Einritzung der Bäume eine Art braungelben durchsichtigen und sehr scharf schmeckenden Terbenthin, den man *Therebinthina argentoratensis*, Strasburger Terbenthin zu nennen pflegt.

Abies rubra, gemeine oder rothe Tanne, *Pinus Abies L.* gehört zur XXI. Klaße, 9 Ordnung, 1077 Gattung. Oeder dänische Flora, T. 193. Sie wächst im feuchten Boden, im nördlichen Theil von Europa und Asien. Die Blätter stehen dicht rings um die Aeste, sind schmal, länglicht, hart und dunkelgrün. Die männlichen Blüthen sind ein länglichtes Gewächs mit kleinen Aestgen, an welchem die nackten Saamenbeutel fest sitzen; die weiblichen hingegen sind lang, schuppicht und hangen niederwärts. Der Saame liegt in den übereinander gelegten Schuppen, in einer flügelartigen Umhällung. Die Schößlinge, *Turiones, sive Cimae Abietis* werden im Frühjahr, wenn sie noch jung sind, gesammlet. Durch Einlöchern der Rinde bis aufs Holz erhält man sehr viel *Resina communis*, gemeines Harz. Wenn das Holz dieser Tannen zur Verkohlung in besondern dazu erbauten Meilern angezündet wird, so fließt dessen harzigter Theil in der vertiefsten Grundfläche des Meilers zusammen, und wird aus dieser durch Röhren in die vorgelegten Fäßer als ein dicklicht breuzlichtes Oel oder Theer, *Pix liquida*, geleitet.

Die Lappländer entrinden die zarten, dünnen Wurzeln dieses Baums, und verfertigen nach dem Abkochen mit Aschenlauge, Stricke und Körbe davon.

Ablatio chemica, eine Absonderung durch Raspeln, Bürsten, Federn und Hasenfüsse, wodurch die Oberfläche eines Körpers vom staubigten Anfluge befreiet wird; auch können hierunter alle chemische Operationen verstanden werden.

Ab-

Ablutio chemica, eine Abwaschung, Abspühlung oder Reinigung.

Abrotanum femina, Aftercypressenkraut, *Santolina Chamaecyparissus L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 1942 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 245. Es wächst in den wärmern Theilen von Europa wild, bei uns aber wird es in Gärten gezogen. Das Kraut *Hb. Santolinae, Abrotani montani* ist von weißlicht hellgrüner Farbe, klein und eingekerbt, hat einen bittern gewürzhaften Geschmack, starken Geruch, holzigte Stengel und Aeste.

Abrotanum hortense, Stabwurz, Eberraute, Garthagel, Abrand, Gartheil, Stabkraut, *Artemisia Abrotanum L.* gehört zur XIX. Klaße, 2 Ordnung, 945 Gattung. Blackwell T. 555. Es wird bei uns in Gärten gezogen. Das Kraut, *Hb.* vel *summitates Abrotani, Abrotani maris*, wächst in dem südlichen Theile von Europa wild, mit sehr vielen schmalen, tiefeingeschnittenen Blättern und einem aufrechtstehenden Stamme, blühet im Heu- und Erndtemonath, ist von weißgrünlichter Farbe, sehr starkem Geruch, bitterlich gewürzhaften Geschmack, und sitzt an spröden, holzigten, mit weißem Mark angefüllten Stielen.

Absinthium Ponticum, römischer, pontischer, welscher Gartenwermuth, *Artemisia Pontica L.* gehört zur XIX. Klaße, 2 Ordnung, 945 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 379. Ist eine beständige Pflanze, die in Ungarn und Siberien in dürren unbeschatteten Gegenden wohnt; hat viele weißgrünlichte, getheilte, auf der Fläche filzigte Blätter, trägt im Heumonath auf einem nackenden Boden runtliche überhangende Blumen. Der Geschmack des Krauts, *Hb. Absinthii Pontici*, ist mehr gewürzhaft als bitter, und der

Geruch nicht so unangenehm als des gemeinen Wermuths.

Absinthium vulgare, gemeiner Wermuth, *Artemisia Absinthium L.* gehört zur XIX. Klaße, 2 Ordnung, 945 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 34. Wächst bei uns allenthalben auf trockenem Boden, sproßt alle Frühjahr aus der Wurzel, welche fortwährend, holzicht, fasericht, gewürzhaft und bitter ist. Der Stamm dieser Pflanze ist aufrecht und wollicht. Die Blätter sind breiter eingeschnitten, als bei dem römischen Wermuth, lappicht und weißlicht; die Blumen erscheinen im Julius und August, sind gelbliche, fast kugelrunde, herabhängende Köpfgen, welche auf einem rauhen Boden stehen. Das Kraut nebst den Blumen *Hb.* vel *summitates Absinthii* hat einen eigenen Geruch und ekelhaftbittern Geschmack, es enthält viel wäßriges, extractartiges und aetherisches Oel; 30 Pfund trockenes Kraut geben acht bis zehen Pfund wässerigten Extract, und eben so viel der Distillation unterworffen fast vier bis sechs Loth weißlichtes, doch aber sich selbst färbendes bitteres aetherisches Oel.

Absorbentia, absorbirende Dinge. Man versteht durch diese Benennung die Säure dämpfende Mittel, welche fürnemlich die Kalkerde, Kreide, Krebssteine, Bittersalzerde oder weisse Magnesia, ungebrannte Knochen und mehrere auflößbare Erden dieser Art sind.

Abstractio, abziehen. S. die Wesenheit dieses Wortes bei dem Artikel *Aqua abstracta.*

Ac

Acacia nostras, S. Pruneolus sylvestris.

Acacia vera, wahre, ächte Acacie, ist die Frucht des in dem steinigten Arabien und Aegypten wild wach-

wachsenden Schotendorns, Fühlpflanze, *Mimosa nilotica L.* gehört zur 1 Ordnung der XXIII. Klasse, 1158 Gattung. Plukenet Almag. 3 Th. T. 123. f. 1. wo von der aus den unreifen Früchten ausgepreßte, eingedickte Saft, in kleinen Blasen von 4 bis 8 Unzen gefüllt, und zu uns unter dem Namen *Succus Acaciae verae* vel *aegyptiacae*, oder wahrer ägyptischer Schotendornsaft gebracht wird; dieser gummichte Saft ist fast in allen Flüßigkeiten auflößlich und von herbem zusammenziehendem Geschmack. Das beste ist hart, dicht, schwer, leicht voneinanderspringend und innwendig glänzend. Aus der Rinde dieses Baums fließt das *Gummi arabicum, Serapionis*, arabischer Gummi, welches die Araber sammlen, und nach Kairo zum Verkauf bringen, von da es nach Marseille und Livorno verhandelt wird.

Ein etwas feineres Gummi erhält man von einer andern Art der senegalischen Fühlpflanze, *Mimosa Senegal*, welche zu gleicher Klasse, Ordnung und Gattung gehört, und in Senegal wächst; dessen austriefendes Gummi, welches *Gummi Senegal, Senegalense, Senica*, Senegalisches Gummi, genennet wird, ist weisser und größer an Stücken, als ersteres. Von dieser Art Schotendorn ist merkwürdig, daß deren Wurzel einen übelu Geruch, die Blumen hingegen einen Geruch wie Märzviolen haben; der Saft der unreifen Früchte schmeckt herbe und zusammenziehend, und das Stammholz, woraus das Gummi fließt, ist ohne Geruch und Geschmack. S. ein mehrers bei den Artikeln ihrer Namen.

Acanthium vulgare, weisse Wegedistel, Krebsdistel, *Onopordum Acanthium L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 927 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 359. Sie wächst an Wegen und auf Gartenfel-

dern wild, treibt hoch und hat viele Aeste. Die Blätter, *Hb. Cardui tomentosi*, sind wollicht, weiß, lang, mittelmäßig breit, scharf, spitzig eingeschnitten, am Rande gebogen, und laufen von beiden Seiten am Stengel herab. Die Blumen, denen die obern Blätter zur Stütze dienen, sind groß, purpurroth, und nur selten weiß.

Acanthium germanicum, s. Carduus benedictus.

Acanthus mollis, rechte Bärenklau, s. den Artikel *Branca ursina*; es gehört zur XIV. Klasse, 2 Ordnung, 739 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 432. Man sammelt ganz mit Unrecht statt dieser Pflanze das bekannte *Heracleum spondylium*, Bartsch, welches an unbebaueten Orten wächst, und die Höhe von 5 Fuß erreicht. Die Blätter sind groß, sehr rauh, aus verschiedenen lappenförmig zerschnittenen zusammengesetzt. Die Stengel der Blumen steigen zwischen den Blättern hervor, und tragen auf ihren Spitzen weisse, manchmal rothe Schirmblumen.

Acescens, säuerlich, nennt man dasjenige, welches mild säuerlich ist, z. B. die frischen Säfte der Früchte, verschiedene Pflanzen, Sauerampfer, Sauerklee u. a. m.

Acetosa rotundifolia s. Hispanica, römischer, spanischer Sauerampfer, *Rumex scutatus L.* gehört zur VI. Klasse, 3 Ordnung, 451 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 99. Wächst in der Schweiz und Provence mit dünnen kriechenden Stengeln, mit herz- oder pfeilartig zugespitzten Blättern auf steinigten Gegenden wild; bei uns wird es in Gärten gezogen. Das Kraut, *Hb. Acetosae hispanicae* ist von hellgrüner Farbe, äusserst angenehmsäuerlichen Geschmacks und sehr saftreich.

Acetosa vulgaris, nostras, sive pratensis, gemei-

meiner Sauerampfer, Ampferkraut, *Rumex acetosa L.* gehört zur VI Klasse, 3 Ordnung, 451 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 70. Wird häufig auf unsern Wiesen gefunden und in Gärten gezogen. Ausser den vielen langstielichten Blättern, die aus den Wurzeln treiben, folgt ein gerader Stengel mit wenigen Blättern, diese sind lang, schmal, lanzenförmig, saftig, hellgrün und haben einen angenehmen sauern Geschmack. Wurzel und Blätter *Rad. & Hb Acetosae vulgaris*, wurden beide vor diesem eingesammelt.

Acetosella, Trifolium acetosa, Sauerklee, Herzklee, Buchampfer, Gukuksklee, Hasenklee, Hasenampfer, Gauchbrod, Gauchklee, Hasenkohl, Alleluja, *Oxalis Acetosella L.* gehört zur X. Klasse, 5 Ordnung, 582 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 9. Er wächst sehr häufig in den Wäldern und an schattigten Orten, hat kleine zarte Stiele, an deren Endspitzen drei herzförmige hellgrüne Blätter ruhen. Die Blume schießt im Mai zwischen den Blätterstielen auf einem längern Stiel hervor, ist nach Verhältniß groß, zart, weiß oder röthlicht, und besteht aus fünf zarten Blumenblättern. Die Blätter, *Hb. Acetosellae*, sind sehr sauer, verliehren aber diese eindringende Säure beim Trocknen; man benuzt sie daher frisch zur Bereitung des wesentlichen Salzes.

Acetum, Essig. Der Essig ist eine sauere Flüßigkeit, welche durch die Gährung aus vielen Säften, nachdem die geistigen und gröberen schleimigten Theile abgeschieden worden, zum Vorschein gebracht wird. Sobald demnach die erste Periode der Gährung geendigt, geht eine zweite Aufschließung der Grundmischung in der gährenden Materie vor, und entwickelt daraus eine Säure, die man unter dem Namen Essig kennt; dessen Mi-

schung auſſer den wäſſerigen und saueren, auch noch aus ölichtschleimigen und geistigen Theilen besteht. S. den Artikel *Acidum Vini*.

Acetum animale, Acetum e sero lactis, thierischer Essig, Milchessig, Molkenessig. Man sezt einer Quantität Molke, nach Webers Verfahren, eine erforderliche Menge guten Essig zum Ferment zu, und wartet, mit nicht allzufest zugestopfter Mündung des Gefäßes, die Verwandlung in Essig ab. Herr Wiegleb empfiehlt zum Ferment auf zwei Maas Molke, vier Loth Weinstein, zwei Hände voll Rosienenstengel und einen Viertelnösel Weineſſig. Herr Scheele bemerkte an der von ihm erfundenen Milchsäure, gegen die Essigsäure weiter keinen Unterschied, als daß ersterer der Stoff fehlte, welcher im Gähren den Weingeist erzeugt. Um sich hievon zu überzeugen, seßte er einer Kanne Milch sechs Löffel voll Brantwein zu, stellte es in die Wärme, ließ der Gährungsluft einen Ausgang, und verwandelte durch dieses Verfahren die Milch in Essig, welche nach dem Durchseihen in Flaschen aufgehoben als Essig benutzt werden konnte.

Acetum bezoardicum, Bezoar- oder Gifteſſig wird verfertigt durch Aufgießung zwölf Theile Weineſſigs, auf einen Theil der starkriechenden Substanzen, dergleichen verschiedene Wurzeln, Kräuter, Blumen und Saamen sind, welchen man aber nach dem Einweichen und Durchseihen, um ein baldiges Abstehen des Essigs zu verhüten, den zwanzigsten Theil Weingeist beimischt. Das Mazeriren der Substanzen mit dem Essig muß in gläsernen oder porzellainernen Gefäßen geschehen. Es giebt verschiedene Vorschriften davon in den Apothekerbüchern.

Acetum camphoratum, kamphorirter Essig.

Man

Man reibt zu dessen Verfertigung ein Quentchen Kampher mit etwas Weingeist ab, und bringt durch fortgesetztes Reiben eine Unze Zucker mit zehn Unzen guten Essig in Verbindung zum Gebrauch.

Acetum colchicum, Zeitlosen, Lichtblumenessig. Das Verhältniß des Essigs zu den innern Knollen der Lichtblumenwurzel, *Colchicum autumnale L.* ist eben das, welches bei dem Artikel *Acetum bezoardicum* angegeben worden.

Acetum concentratum, Concentratio Aceti per frigus, verstärkter Essig, Verstärkung des Essigs durch den Frost, ist die gewöhnliche Verrichtung, wodurch dem Essig sein Phlegma oder wässerichte Theile entzogen, und stärker an Säure, aber auch verstärkter an öhlichten und schleimichten Theilen erhalten, und folglich zum Verderben geneigter gemacht wird. Man setzt den gemeinen, besser aber den destillirten Weinessig der Kälte aus, welche zehen Grad unter den Eispunkt nach dem Thermometer des Reaumur geht. Es werden die sauern und öhlichten Theile näher zusammendringen, und die wässerigen Theile eine Menge Eis bilden. Die nicht gefrorne Feuchtigkeit kann immer von neuem der nämlichen, oder noch einem weit stärkern Grad der Kälte bis zur genugsamen Konzentration ausgesezt werden. S. ferner *Acetum radicatum.*

Acetum destillatum, destillirter Essig, ist ebenfalls eine Art der Verstärkung, wodurch freilich nicht die wässerigen, doch aber grösstentheils die öhlichtschleimichten Theile abgeschieden werden. Wenn diese Verrichtung nicht mit einer allzugroßen Menge unternommen werden soll, so sind gläserne Gefäße dazu die besten; anderntheils wählt man hierzu eine kupferne Blase, worauf man einen gläsernen, oder aus

englischem Zinn verfertigten Helm setzt, an dessen Schnabel eine gleichartige zinnerne Röhre durchs Kühlfaß hindurch befindlich seyn muß. Man bewerkstelligt sodann die Destillation durch ein stuffenweise zu vermehrendes Feuer, und verhütet das Brennzlichwerden durch eine genaue Aufsicht auf die Farben desselben und den Grad des Feuers. Durch das flüchtige Laugensalz ist ein reiner destillirter Essig zu untersuchen, und zwar muß nach dessen Beimischung in den Essig keine Farbenveränderung entstehen, dahingegen im kupferhaltigen Essig durch dasselbige blauer, im Zinnessig opalfarbiger, und aus dem Bleiessig, welcher sich ausserdem schon durch den Geschmack unterscheidet, ein weisser Niederschlag bewirkt wird.

Acetum Lavendulae, Lavendeleſſig. Man giest zwölf Theile Essig auf einen Theil Lavendelblumen, *Lavendula spica L.* zum Aufguß, und mischt nach dem Mazeriren und Durchseihen ein Zwanzigtheil Weingeist zu, um ihn eine längere Zeit für dem Verderben zu schützen.

Auf eben diese Art wird *Acetum Rosarum*, Rosenessig von der Essigrose, *Rosa gallica L.* *Acetum Sambuci*, Hollunder- oder Fliederessig von den Blumen der Fliederbäume, *Sambucus nigra L.* und *Acetum Rutae*, Rauteneſſig von der Raute, *Ruta graveolens L.* bereitet.

Acetum Lythargirii, Extractum saturninum Goulardi, Bleieſſig, oder Gouldardisches Bleiextract. Man kannte und verfertigte schon längstens unter ersterm Namen einen Bleiessig, aus gleichen Theilen Bleiglätte und Weineſſig, bis endlich die Verfertigung des Gouldardischen Bleiextracts, aus einem Theil Glätte und vier Theilen Essig das Mangelhafte des ersteren

ftern Verfahren bemerken ließ; da nämlich ein großer Theil Glätte unaufgelößt, folglich unbenutzt zurück blieb, so wählt man jetzt durchgängig letztere Art, und läßt die gestoffene Bleiglätte mit dem Essig in einer irdenen glasurten Pfanne unter beständigem Umrühren, so lange kochen, bis der Essig mit Bleitheilen vollkommen gesättigt ist, und klärt, nachdem sich alles gesetzt, die hellbraune Flüßigkeit von dem Bodensatze ab.

Acetum prophylacticum, **präservirender Giftessig**, nach verschiedenen Vorschriften. Dessen Bereitungsart ist eben die, welche bei dem Artikel *Acetum bezoardicum* angezeigt worden.

Acetum radicatum, **Radicalessig**, wurde die äusserst konzentrirte Säure des Essigs genannt, welche man durch die Destillation der Grünspankrystalle erhielt. Höchst rein und stark wird sie erhalten aus dem krystallisirbaren Weinsteinsalz, durch Beimischung der Hälfte des Gewichts Vitriolöl und einer gelinden Destillation aus einer gläsernen Retorte. Man bediente sich derselben zur Verfertigung des Essigäthers.

Acetum Vini, **Weinessig**, wird aus schlechtem Wein, den man auf ungepichte Fäßer füllt, und ein jedes derselben eine Querhand hoch leer läßt, erhalten. Man bewahrt die Fäßer mit offnem Spunde an einem warmen Orte, bis er völlig zu Essig geworden, füllt ihn sodann auf saubere Fäßer, die man vor dem Zutritt der Luft fest verspundet.

Fast einen eben so starken Essig erhält man aus den mit Wasser ausgekelterten Säften, aus allem ohne Unterschied, sowohl gepfropftem als wildem Obst, von Aepfel und Birnen, welchen unter vorerwähnten Umständen ihre Verwandlung zu Essig abgewartet wird. Desgleichen kann ein guter Essig aus dem ohne Hopfen ge-

gohr-

gohrnen Biere, durch eine zweite Gährung unter oben bemerkter Verrichtung erhalten werden; dem man aber, um die Säuerung zu befördern, welche ausserdem durch die vielen schleimichten Theile langsam von statten geht, verschiedene Essigfermente, die theils aus sauren, theils aus gewürzhaften Bestandtheilen zusammengesetzt sind, beimischt.

Da die Erfahrung bewiesen, daß die Essiggährung in kleinen, und nicht allzugroßen Fäßern am besten erfolgt, so bleibt rathsam, selbige nur in halben, höchstens Ohmfäßern anzustellen. Der Essig dienet bei den Körpern, welche öhlichtharzigte, oder gummiharzigte Theile besitzen, zum Ausziehungsmittel. Durch anhaltendes Kochen lassen sich alle gallertartige Theile der Thiere in demselben auflösen.

Achates, Achat, ist ein durchsichtiger feiner Hornstein, *Lapis Cornuus*, von ungemeiner Härte und schönen Farben. Er gehört nach Cronstedt zur I. Klasse, 2ter Abtheilung, 6ter Gattung, 6ter Art. Man nennt ihn in Rücksicht seiner Politur, die er annimmt mit seinen Abänderungen Halbedelstein; wenn er milchweiß und wenig durchsichtig ist, *Chalcedonius*, Chalcedon; wenn er roth ist, *Carneolus*, Karneol; wenn er bleichroth ist mit Streiffen, *Sardonychus*, Sarder oder Sardonyx; wenn er einen blassen Grund und rothe Punkte hat, *Gemma divi Stephani*, St. Stephansstein; wenn er aus unterschiedenen gefärbten Lagen oder Schichten besteht, die untereinander verwebt sind, *Onychus*, Onix; wenn er vielfarbig, welche Farben sich dem Auge abwechselnd zeigen, *Opalus*, Opal; und wenn er mit Jaspis vermischt gefunden wird, Jaspachat. Der schönste kommt aus Indien und Sicilien, auch findet man ihn von allen Farben in Böhmen, Sachsen, Hessen und

Fran-

Franken, ebenfalls giebt es allerhand achatartige Versteinerungen, dergleichen in den Erzgebirgen fürnämlich angetroffen werden. Durch metallische Auflösungen lassen sich Mahlereien auf demselben anbringen.

Acida, Säuren, sind überhaupt alle einfache Salzarten im reinsten Zustande, welche die Eigenschaft haben, alle blaue Pflanzensäfte, welche nicht durch die Gährung entstanden, ins rothe zu verwandeln; mit den Laugensalzen und kalkartigen Erden, die noch mit fester Luft gesättigt sind, zu brausen; und mit denselben besondere Mittelsalze zu erzeugen; vermöge dessen alle Seifen zu zersetzen; die in den Laugensalzen gemachte Auflösungen niederzuschlagen; alle ölichtschleimichte Gemische, desgleichen die ausgepreßten Oele zu verdicken; und endlich, wenn sie den erforderlichen Grad der Konzentration erhalten, haben sie die besondere Eigenschaft, mit Weingeist Naphten oder Aether zu erzeugen. Man theilt sie erstens in thierische, zweitens in mineralische, und drittens in vegetabilische Säuren ein.

Acida animalia, thierische Säuren, sind diejenigen, welche aus verschiedenen thierischen Materien künstlich entwickelt werden. Man zählt zu diesen Säuren Salzsubstanzen, die Ameisensäure, die Fettsäure und die Phosphorsäure. S. *Acidum Formicarum*, *Acidum Pinguedinis animalis* und *Acidum Phosphori*.

Acida mineralia, mineralische Säuren, nennet man diejenigen, die von ihren bindenden Bestandtheilen, womit sie die Natur verbunden, welche entweder selbst Mineralien sind, oder doch wenigstens zu der Klasse der Erden gehören, durch die stärkste freie Wirkung des Feuers, oder durch die Dazwischenkunft einer andern abgeschieden werden. Die konzentrirtesten Säuren sind: *Acidum Nitri*, *Acidum Salis*, *Acidum Vitrioli*; minder-

der ſtarke, das *Acidum Arſenici*, *Acidum Boracis*, *Acidum Fluoris mineralis*, *Acidum Succini*, *Acidum molybdaenae*, *Acidum Lapidis ponderoſi*, *Acidum aëreum &c. &c.*

Acida vegetabilia, **vegetabiliſche, Gewächs- oder Pflanzenſäuren.** Es werden hierunter alle Säuren begriffen, welche entweder ſchon im freien Zuſtande in den Gewächſen anzutreffen ſind, oder aber durch künſtliche Verrichtungen erſt ausgeſchieden werden müſſen. Säuren erſter Art ſind die Säfte der Früchte und verſchiedener Pflanzen, welche wenig Umſtände erfordern, die allgemeinen Eigenſchaften der Säuren zu äuſſern; hingegen ſind leztere nicht anders als durch die Einwirkung des Feuers und die Dazwiſchenkunft einer andern zu erhalten. S. *Acidum Acetoſellae*, *Acidum Citri*, *Acidum Lignorum*, *Acidum Pomorum*, *Acidum Sachari*, *Acidum Tamarindorum*, *Acidum Tartari*, *&c.*

Acidum Aceti, **Eſſigſäure.** Man verſteht unter dieſer Benennung eine von ölichtſchleimigten und wäſſerigten Theilen völlig freie, mithin eine ganz konzentrirte Säure. Da ſich aber die Eſſigſäure ſelbſt bei der Verbindung mit andern Subſtanzen verſtärkt, ſo iſt gerade allemal nicht nöthig, ſie erſt von den oben bemerkten zufälligen Beſtandtheilen zu befreien, es ſei denn, daß ſie nur im verſtärkten Zuſtande ihre Verbindung einſchränkt. Die beſte Bereitungsart der ſtarken Eſſigſäure habe ich bei dem Artikel *Acetum radicatum* angezeigt, und nur ihre beſondere Erſcheinungen gegen andere Körper bis hieher verſparet.

Auſſer den allgemeinen Eigenſchaften der Säuren, verbindet ſich dieſes Sauer mit dem feuerfeſten Gewächslaugenſalz zu keinem kriſtalliſirungsfähigem, ſondern erzeugt ein leicht zerfließendes Salz; dahinge-

gen mit der *Soda*, oder dem mineralischen Laugensalz ein völliges krystallisirungfähiges Salz entsteht. Mit dem flüchtigen Laugensalz verbindet sich diese Säure so wenig wie mit dem vegetabilischen feuerfesten Alkali zu luftbeständigen Kristallen. S. *Arcanum Tartari*, *Terra foliata Tartari crystallisata*, *Spiritus Mindereri*, aber bleibt stets im zerfließenden Zustande. Die Auflösung der Kalkerde in Essigsäure sieht zitronengelb, schmeckt bitterlich, scharf, und schießt nach einer gelinden Abdünstung zu feinen Nadeln, fast Kornähren ähnlichen Kristallen an, welche sowohl, wie die stark eingetrocknete Auflösung geneigt ist, schöne Auswüchse zu geben. Sie sind anfänglich luftbeständig, zerfallen aber doch endlich in ein Pulver. Das kristallisirte Salz dieser Verbindung nennt Scheffer *Sal armoniacus fixus vegetabilis* oder *Aceti*, fixen Essig oder Gewächssalmiak, hingegen Bergmann mit mehrerem Recht *Calx acetata*, Kalkessigsalz. Aus der Verbindung der Bittererde erhält man nach gelindem Verdünsten eine gummi ähnliche und an der Luft leicht zerfließende bitterschmeckende Salzmaße, welche sich durch alle Säuren, ausser der Schwefel und Luftsäure, völlig zersezen läßt. Bergmann nennt sie *Magnesia acetata*, bittererdiges Essigsalz. Mit der Schwererde entsteht eine ähnliche unkristallisirbare leicht zerfliessende Salzmasse, welche man *Terra ponderosa acetata*, schwererdigtes Essigsalz nennen könnte. Eine aus dem Alaun durch feuerfestes Laugensalz gefällte Alaunerde verbindet sich in beträchtlichem Verhältniß mit der Essigsäure, und giebt zwar nach dem Abdünsten eine nicht zerfliessende Salzmasse, die aber im Feuer ihr Saueres leicht wieder fahren läßt, *Argilla acetata*, alaunigtes Essigsalz. Die Auflösung der Kieselerde ist zur Zeit noch unbekannt.

Das

Das Bley lößt sich so wohl in metallischer als auch in Kalkgestalt, zwar langsam, doch sehr gerne und häufig in dieser Säure auf; die Auflösung giebt lange, gewöhnlich aber kleine nadelförmige Kristalle. S. *Sacharum Saturni, Cerussa alba &c.* Das Kupfer gefeilt oder in Blechen wird wenig von der flüßigen Essigsäure angegriffen, hingegen erfolgt eine vollkommen gesättigte Auflösung, wenn das Kupfer zuvor durch festes Laugensalz aus einem andern Auflösungsmittel geschieden worden. Eine solche Auflösung giebt, wenn sie bei dem Abdünsten an ihrer Oberfläche einer eben so großen Wärme als an dem Boden des Gefäßes ausgesetzt ist, dunkelgrüne, große, rhomboidalische Kristalle. S. *Aes viride crystallisatum.* Auf das Gold hat weder der Essig noch dessen stärkste Säure einige Wirkung, und gleichwohl bewirkte Westendorf durch seine konzentrirte Säure eine Auflösung des mit feuerfestem Laugensalz gefüllten Goldkalks, und des Knallgoldes. Gediegenes, oder durch Kupfer aus seiner Auflösung gefälltes Silber, löst die verstärkte Essigsäure nicht, wohl aber den mit schmelzbarem Harnsalz, mit flüchtigem Alkali und mit feuerfestem Laugensalze gefällten Niederschlag auf. Die Auflösung mit dem letztern Niederschlag giebt glänzende, dünne, länglichte oder nadelförmige Kristalle, die ebenfalls erscheinen, wenn eine Silberauflösung in aufgelöste Blättererde getröpfelt wird. Dieses Silberessigsalz, *Argentum acetatum*, läßt sich durch Alkalien und Salzsäure zersetzen, und durch Zink, Eisen, Zinn, Kupfer und Queckſilber metallisch fällen. Auf Platina äussert die Essigsäure keine Wirkung, doch aber wird dessen, durch feuerfestes Laugensalz bewirkter Niederschlag, in derselben aufgelöst. Das Eisen wird in metallischer Gestalt von dem Essig angegriffen; die

Auf-

Auflösung sieht gelb aus, und läßt noch vor dem Sättigen einen Theil des aufgelösten Metalls fallen, und wird überhaupt durch Luftsäure zersetzt, aber nicht durch Zink metallisch niedergeschlagen; die Auflösung des Eisens in der konzentrirten Essigsäure sah dunkelroth wie Blut; war dicklicht und ließ sich beschwerlich durchseihen, gab aber nach einiger Absetzung Ocher, und nach fernerer Verdünstung kleine braune und länglichte Kristalle, welche im Feuer leicht ihre Säure verlohren; Bergmann nennt es *Ferrum acetatum*, Essigsalz. Die Vitriolsäure entzieht der Auflösung den metallischen Grundtheil, und verändert die rothe Farbe in weiß. Die Alkalien schlugen aus der gesättigten Auflösung grünen Eisenkalk nieder, die Auflösung färbte sich bläulicht und fällte einen gelben Niederschlag, zersetzte die salpetersaure Queckfilberauflösung so, daß ein Queckfilbereffigsalz zu Boden fiel. Das Zinn wurde im metallischen sowohl als im verkalkten Zustande nur in äusserst geringem Verhältniß, doch im letztern noch am mehrsten, von dem Essig aufgelöst, und giebt dem Essig ein schielendes, trübes Ansehen und metallischen Geschmack; die Auflösung kann zum Anschießen gebracht werden, und giebt Zinnessigsalz, *Stannum acetatum*, welches durch Laugensalze, Vitriolsäure, Kochsalz, Eisen, Zink und Blei in Kalkgestalt gefällt wird. Der Zink wird nicht nur im metallischen, sondern auch im verkalkten Zustande aufgelöst, und erhält man durch Beihilfe der Wärme eine gesättigte Auflösung, aus welcher feste, durchsichtige, aus dünnen Blättern zusammengesetzte Kristalle, die dem Fraueneise in vielem ähnlich sind, anschießen. Dieses *Zincum acetatum*, Zinkessigsalz, bleibt in der Luft unverändert, und verliehrt im Feuer sein Sauer. Der metallische Wismuth wird nur in gerin-

gem Verhältniß von der Essigsäure aufgelöst, und giebt kein kristallisirbares, *Vismutum acetatum*, Wismuthessigsalz, sondern eine gelblichte, und nicht mehr im Wasser auflösliche Salzmasse. Der Spiesglanzkönig, so wie dessen Kalk und Glas werden zwar nicht merklich von der Essigsäure angegriffen, theilen aber doch der Flüßigkeit eine brechende Eigenschaft mit, die, wenn sie mit Zucker wie eins zu zwei aufgekocht wird, *Oxysacharum emeticum* von Ludovici genannt wird. Die geringe Auflösung giebt keine Kristalle, hinterläßt aber in den Abdünstgefäßen eine gelblichte Haut. Ein durch festes Laugensalz aus der salpetersauren Auflösung des Queckſilbers bewirkter Niederschlag, löst sich durch Beihilfe der Wärme sehr gerne auf, und giebt gleich nach der Erkältung, *Mercurius acetatus*, Queckſilberessigsalz, kleine, glänzend weisse, silberfarbene, schuppichte, dem Sedativsalz ähnliche, leichte und im Wasser auflößliche Kristalle, und wird durch Zink, Eisen, Blei und Kupfer in metallischer Gestalt niedergeschlagen. Nicht der Kobalt, sondern dessen Kalk wird von der Essigsäure aufgelöst; die Auflösung sieht roth und giebt eine Art, *Atramentum simpatheticum*, simpathetische Dinte, welche in der Wärme blau, nach dem Erkalten aber wieder roth wird, und die Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. Aus der Verbindung des Braunsteinkönigs mit der Essigsäure entsteht *Magnesium acetatum*, Braunsteinessigsalz, in einer leicht zerfließenden Salzmasse. Der Nickel löst sich in kalkförmiger Gestalt beim Sieden in der Essigsäure auf, und giebt *Niccolum acetatum*, Nickelessigsalz, in grünen spathigen Kristallen. Gegen den Arsenikkönig hat diese Säure keine Anneigung, hingegen in Kalksgestalt wird eine schwache Auflösung bewirkt, welche nach dem Abdünsten *Arsenicum*

tatum, Arsenikessigsalz, in Form einer weissen Salzrinde gab, die von festem Laugensalze nicht verändert, und den Thieren nicht tödtlich war. Die Essigsäure zeigt so wenig gegen die fetten als wesentlichen Oele auflösende Kräfte, obschon Westendorf durch seine starke Essigsäure, mit Rosmarienoel eine Auflösung, nach dem Destilliren eine milchigte Feuchtigkeit, zum Rückbleibsel ein starkriechendes Harz, und ebenfalls in dieser Säure eine starke Kampherauflösung erhielt. Die Verwandschaften der Essigsäure hat Bergmann in folgende Ordnung gebracht, auf dem nassen Wege: die Schwererde, das feuerbeständige Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, die Kalkerde, die Bittererde, das flüchtige Alkali, den Zink, den Braunstein, das Eisen, das Zinn, den Kobaltkönig, den Arsenikkönig, den Wismuth, das Queckfilber, den Spießglazkönig, das Silber, die Platina, die reinste Thonerde und das Wasser. Auf dem trocknen Wege: die Schwererde, das feuerfeste Pflanzenalkali, das mineralische Alkali, die Kalkerde, die Bittererde, das flüchtige Alkali, die Alaunerde; doch aber scheint Bergmann die Richtigkeit der Verwandschaftsordnung auf dem trockenen Wege selbst noch in Zweifel zu ziehen, weil erst die Verwandtschaft der Schwererde zur Essigsäure durch nähere Versuche bestättigt werden muß.

Acidum Acetosellae, Sauerklee-Salzsäure. Das wesentliche Salz des Sauerklees, *Oxalis Acetosella L.* besteht nach Wieglebs Versuchen, aus Gewächslaugensalz und einer besondern Säure; da aber das erstere mit lezterer übersättigt ist, so giebt dieses Verhältniß, wie auch die geringe Verwandtschaft dieser Säure zu dem feuerfesten Laugensalz sehr viele Arten, die reinen Säure des Sauerkleesalzes zu scheiden.

Ohnerachtet schon Savary durch die Destillation des Sauerkleesalzes eine sauere Flüßigkeit erhielt, so sind wir doch eine genauere Untersuchung dieses Salzes, und Verhalten der Säure gegen andere Körper, fürnämlich dem Herrn Wiegleb schuldig. Man erhält demnach diese Säure so wohl durch eine freie Destillation, als durch die Dazwischenkunft einer andern Säure. Sie geht in beiden Fällen in sehr zarten Dämpfen über, welche sich in der Vorlage zu einer wasserhellen Flüßigkeit verdicken. Herr Wiegleb erhielt aus einer Unze Sauerkleesalz und doppelt so vielem Vitrioloel zwei und eine halbe Drachma Säure. In ganz trockener Gestalt wird es durch die Auflösung des Sauerkleesalzes in vier Theilen einer verdünnten Salpeter- oder Vitriolsäure durch Hilfe der Wärme und nachheriger Kristallisirung erhalten, da es denn entweder in lanspießigen oder blätterigen Kristallen anschießt.

Diese reine Sauerkleesalzsäure hat überhaupt alle Eigenschaften, welche den Säuren eigen sind. S. *Acida*. Ausser diesen allgemeinen Eigenschaften, zeichnet sie sich besonders aus durch die Verbindung mit feuerfestem Gewächslaugensalz; die Lauge schmeckt beissend, und trübt die kalkhaltigen Brunnenwässer sehr stark, giebt nach dem Abrauchen ein wie Seignettesalz, schmeckendes in ganz weissen, kleinen oder großen rauthenförmigen, blätterichten, drüsigen oder größern dem Borax ähnlichen oder auch säulenförmigen Kristallen anschiessendes, wesentliches oder vegetabilisches Sauerkleemittelsalz, oder Sauerkleeweinstein, *Sal medium Acetosellae essentiale, vegetabile vel Tartarus acetosellatus*. Die Auflösung desselben zersezt den Gips, den Queckfilber- und Silbersalpeter, und die sich hierbei erzeugenden schwer auflößlichen Sauerkleesalzsäure hal-

tigen

tigen Niederschläge pflegen bei einer starken Erhitzung im Feuer heftig zu knallen, und werden deswegen *Mercurius fulminans*, Knallquecksilber, und *Argentum fulminans*, Knallsilber, genannt.

Mit dem mineralischen Alkali gesättigt, erhält man schöne große Kristalle, welche an der Luft zerfallen, und *Sal alcali minerale acetosellatum vel Soda acetosellata*, mineralisches Sauerkleemittelsalz, oder Sauerkleesalzsoda genannt werden kann. Wenn das Sedativsalz aus dem Borax durch diese Säure geschieden wird, so erhält man nach dem Abdünsten der Flüßigkeit eben dieses Salz. Durch die Verbindung der reinen destillirten Sauerklee-Salzsäure mit dem flüchtigen Alkali entstehen lange säulenförmige Kristalle, *Sal armoniacum acetosellatum*, Sauerkleesalmiak, die im Feuer größtentheils ihren flüchtigalkalischen Grundtheil fahren lassen. Schon aus der Auflösung des Sauerkleesalzes scheidet und verbindet sich die reine Säure, sobald Kalkerde in Verbindung kömmt, mit demselben zum *Calx acetosellata*, schweres auflösliches kalkerdiges Sauerkleemittelsalz. Die Kalkerde zersetzt bey der Verbindung mit den Säuren den enthaltenen Theil fester Luft in dem feuerfesten Laugensalz, nnd theilt diesem die Eigenschaft mit, zu dünnen, schrägwürflichten, auch langspießichten halb durchsichtigen, luftbeständigen Kristallen anzuschießen. Mit der Schwererde verbindet sich die Säure aus dem Sauerkleesalz, so bald zu dessen Auflösung die Auflösung des schwererdigten Salpeters gemischt wird, zur *Terra ponderosa acetosellata*, schwererdigtes Sauerkleesalz, in der Gestalt eines Niederschlages, welchen die Vitriolsäure zersetzt, sich mit der Schwererde zum Schwerspath verbindet, und die Sauerkleesalzsäure frei macht. Die Verbindung der

reinen Sauerkleesalzsäure mit der Bittererde, kennt man bis hieher noch nicht. Die vom Herrn Wenzel bewirkte Auflösung der Bittererde in dem Sauerkleesalz, gab nach dem Abdünsten keine Kristalle, sondern eine gelblichte, leicht auflößliche, luftbeständige Salzmasse. Eine ähnliche Salzart entsteht aus der Verbindung des Sauerkleesalzes mit der Alaunerde; da man dieses aber keinen reinen *Argilla acetosellata*, thonigtes Sauerklee-Mittelsalz nennen kann, so muß statt des Sauerkleesalzes eine reine Sauerkleesalzsäure angewandt werden. Das Gold und Silber sind in metallischem Zustande in der destillirten Sauerkleesalzsäure völlig unauflösbar; doch aber verbinden sich die durch milde Alkalien bewirkte Niederschläge des Goldes, Silbers und der Platina mit derselben zu mittelsalzartigen, auflößbaren Salzmassen. Das Kupfer wurde von Savarys Sauerkleesalzsäure nicht aufgelöst; Herr Wenzel erhielt aber eine vollkommene Auflösung des gefällten Kupferkalks mit dem Sauerkleesalz, und aus diesem nach dem Abdünsten, lange, nadelförmige, kornblumenblaue Kristallen, die man *Cuprum acetosellatum*, Sauerkleekupfersalz, nennen könnte. Das Eisen, in metallischer sowohl als in Kalkgestalt, wird von der Sauerkleesalzsäure aufgelöst; aus der Auflösung erhielt Savary keine Kristalle, hingegen Wenzel erhielt aus der Verbindung des Sauerkleesalzes mit dem Eisen *Ferrum acetosellatum*, Sauerkleeeisensalz, in dunkelgrünen rhomboidalischen, luftbeständigen Kristallen. Die destillirte Säure verbindet sich zwar mit dem Zinn, doch aber nur so leicht, daß sich alles Metall wiederum herausschlägt; Herr Wenzel erhielt ein *Stannum acetosellatum*, Sauerkleezinnsalz, in kleinen, länglichten, rauthenförmigen luftbeständigen Kristallen aus der Verbin-

bindung des Sauerkleesalzes mit dem durch mildes Alkali gefälltem Zinkalk. Das Bley in eben diesem durch mildes Alkali versetztem kalkichtem Zustand löst sich in der Auflösung des Sauerkleesalzes auf, woraus Herr Wenzel *Plumbum acetosellatum*, Sauerkleebleysalz, in kleinen, wie Nadel gebildeten, leicht auflößlichen und luftbeständigen Kristallen erhielt; aus dem Bleisalpeter und Bleiessig fällt die destillirte Säure das Bley zu einem in Salpetersäure unauflößlichen Niederschlag. Ohne der oben bemerkten Verbindung des Queckſilbers mit der Sauerkleesalzsäure zum knallenden Queckſilber, bewirkte Herr Wenzel die Auflösung des durch Alkali gefällten Queckſilberkalks mit Sauerkleesalz, und erhielt länglichte rauthenförmige luftbeständige und piramidenförmige Kristalle. Mit dem Zink giebt die destillirte Sauerkleesalzsäure *Zincum acetosellatum*, Sauerkleezinksalz, im weissem pulverichtem Zustande, dahingegen das Sauerkleesalz mit dem durch Alkali gefällten Zink, nach Wenzels Bemerkung, eine gelbe an der Luft trockenbleibende Salzmasse erzeugt. Im metallischen Zustande greift die durch wechselseitige Scheidung auf dem nassen Wege bereitete Sauerkleesalzsäure den Wismuth nicht an, sondern fällt verbunden, nach Scheels Bemerkung, mit dem metallischen Theil des aufgelösten Wismuthsalpeters zum, *Vismutum acetosellatum*, schwerauflößlichem Sauerkleewismuthsalz nieder. Herr Wenzel erhielt durchs Digeriren des Sauerkleesalzes mit dem durch Alkali gefällten Wismuthkalk eine unbestimmte Salzkruste von doppeltem Gewicht gegen den angewandten Metallkalk zu rechnen. Mit dem Spießglazkönig verbindet sich die destillirte Sauerkleesalzsäure zu einer unförmlichen Salzmasse, welche *Antimonium acetosellatum*, Sauer-

kleespießglazsalz, genannt werden könnte; mit Sauerkleesalz digerirtem Spießglazkalk, welcher durch Alkali gefällt war, erhielt Herr Wenzel eine dem Brechweinstein ähnlichsehende Salzmasse. Von der Verbindung der Sauerkleesalzsäure mit dem Nickel, Braustein, Arsenik, und Kobaltkönig weiß man, auser daß selbige die mineralischen Auflösungen des leztern fällt, noch nichts bestimmtes, obgleich wohl ihre Verbindung durch die Verwandtschafts-Ordnung des Herrn Bergmanns bestättigt wird.

Die Verwandtschaften der reinen Sauerkleesalzsäure sind nach Bergmanns Anzeige auf dem nassen Wege folgende: die Kalkerde, die Schwererde, die Bittersalzerde, das Gewächsalkali, das mineralische Alkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunsteinkönig, das Blei, das Eisen; auf dem trockenen Wege: der Kobaltkönig, das Kupfer, der Nickel, der Arsenikkönig, der Wismuth, das Queckſilber, der Spießglaskönig, das Silber, die Platina, die Alaunerde und das Wasser.

Acidum aëreum, Acidum Cretae, Aer fermentatione genitus, Aer fixus, Gas calcareum, Gas mephyticum, Gas silvestre, Gas Vinorum, Luft- Atmosphärische Säure, nach Bergmann Kreidensäure, nach Macquer und Fourcroy's; Gährungsluft, nach Herbert; fixe- feste- oder entwikelte Luft, nach Black; Kalchgas, nach Keir; mephitisches Gas, nach Bewley; wilder Dunstschwaden oder Geist, nach Helmont und Paracelsus.

In Rücksicht der großen Verwandtschaft zu den Kalkerden, womit diese lustartige Substanz am häufigsten verbunden angetroffen wird, möchte die Benennung Kreidensäure oder Kalkspatsäure wohl am bestimm-

stimmtesten seyn; doch aber versteht man unter allen den bemerkten Namen überhaupt eine durchsichtige, ungefärbte, elastische, flüßige Luftart, welche auser der besondern Eigenschaft, daß kein Licht in ihrem Umfange brennt, und sowohl den Thieren als Gewächsen schädlich ist, noch ganz eigene, den Säuren ähnliche Eigenschaften hat. Das Wasser, welches Herr Bergmann mit dieser Luft angeschwängert hatte, theilte demselben einen sauren Geschmack mit, es färbte die Lakmustinctur roth, fällt das Kalkwasser, verbindet sich mit den Laugensalzen, und ertheilt denselben die Eigenschaft zum kristallisiren; löst ferner die Erden und Metalle auf, fällt die Schwefelleber und einige in Säuren und Alkalien bewirkte erdigte oder metallische Auflösungen.

Der innere Zusammenhang dieser Luftart mit den Theilen des Körpers, womit sie verbunden, ist so stark, daß ohne wirkliche Zerstöhrung der Grundmischung der Körper, keine dieser Luftart zum Vorschein gebracht werden kann; man bedient sich daher des Feuers, der Gährung, der Fäulung und Auflösung als Mittel zu ihrer Erhaltung. Die Werkzeuge, die man sich bei diesen Verrichtungen bedient, sind freilich im Ganzen nur eins, wiewohl bei einer jeden derselben gewisse Abänderungen statt finden. Weil aber die Verschaffung dieser Luftart, durch Vermittlung des freien Feuers, der Gährung und der Fäulniß zu umständlich ist, so bleibt also die Auflösung das leichteste Mittel, sich mit einem erforderlichen Vorrath fester Luft oder Luftsäure zu versehen. Wollte man sich aber dennoch diese Substanz durch die Entwicklung des Feuers verschaffen, so wähle man Kalkspath, Kreiden, Austerschalen, Bittererde, feuerfeste Laugensalze, Eisenrost und sonstige durch milde Akalien bewirkte metallische Niederschläge. Man

bringe eins derselben in eine angemessene Retorte ins Sandbad, verkütte an dessen Mündung eine Glasröhre, die am Ende oberwärts gebogen seyn muß, damit die zum Auffangen der Luft bestimmte wasservolle Flasche darüber gehalten werden könne; man leite die angesetzte Röhre in ein mit reinem Flußwasser angefülltes Becken oder Trog, so daß deren gebogene Oefnung einige Zoll unter der Wasserfläche befindlich; nach dieser Vorrichtung wende man den erforderlichen Grad von Feuer an, welcher im Stande ist, die luftige Substanz zu verdünnen, und in die übergehaltene umgekehrte Flasche zu führen, und das darin enthaltene Wasser auszupressen.

Würde man aber die kürzeste Art, nämlich die Auflösung zur Scheidung dieser luftigen Substanz wählen, so bediene man sich hierzu Kreide und mit Wasser geschwächte Vitriolsäure; man thue die Kreide in eine Tubulatretorte, deren Oefnung mit einem eingeschliffenen Stöpfel versehen werden kann, verkütte eine ähnliche, wie oben bemerkte Glasröhre an der Mündung des Halses, und leite sie in ein Gefäß unter Wasser; nach dieser Berichtigung halte man über die gebogene unter Wasser stehende Mündung der Röhre eine wasservolle Flasche, um die in Blasen hervortrettende Luft aufzunehmen; man gieße sodann etwas von der erstbemerkten Vitriolsäure zu der Kreide in die Retorte; es entsteht ein Aufbrausen, die zugegoßene Vitriolsäure vereinigt sich mit der Kreidenerde zu Gips, die enthaltene Luft tritt in die Flasche und treibt das Wasser heraus; bei dieser Vorrichtung wird keine Wärme erfordert, und das Eintragen frischer Kalkerde und Vitriolsäure kann wiederholt werden, bis man mit einem hinreichenden Vorrath von fester Luft versehen ist. Wenn

das Wasser aus den Flaschen durch die eingetrettene Luftblasen völlig herausgepreßt worden, so zieht man die Flaschen mit Vorsicht von der Mündung der Röhre, und führt sie in einer horizontalen Bewegung zur Seite, wobei man sich in Acht zu nehmen, daß ihre Oefnung nicht ehender aus dem Wasser hervorkomme, bis sie mit einem wohlpassendem Korkstopfen verschlossen worden. Die auf diese Art mit Luft angefüllte Flaschen müssen umgekehrt auf der verstopften Oefnung ruhend, in Wasser aufbewahrt werden.

Diese Luftart unterscheidet sich erstens durch eine grösere specifische Schwere von der gemeinen Luft, die fast $\frac{2}{3}$ mehr beträgt, und sich nach Bergmann gegen das Wasser wie 555 zu 560 oder 563 zu eins verhält. Zweitens unterscheidet sie sich dadurch, weil sie zur Unterhaltung des Lebens der dauernden Thiere völlig untüchtig, folglich tödtend, hingegen bei Insekten nur betäubend und halbtödtend ist. Da nun unter den dauernden Thieren, auch selbst die Fische mitgezählt werden müssen, so steht zu folgern, daß aus diesem Grunde vielleicht das Rösten des Flachses den Fischen schädlich sei, weil sich auch hier, so wie bei einer jeden Art von Fäulniß feste Luft entwickelt. Drittens verhindert sie die Verbrennung der verbrennlichen Körper, und löscht ohne Geräusch und Zischen eine in reiner Luft angezündete Wachskerze völlig aus. Herr Bergmann bemerkte, daß sich in dieser Luft kein Schießgewehr abbrennen ließ. Viertens läßt sie sich gegen andere Luftgattungen gerechnet, in einer viel grösern Menge mit Wasser vermischen. Cavendisch konnte bei 55 Grad der Wärme nach Fahrenheit mehr als eine gleiche Menge dem Umfange nach, von Wasser und fester Luft miteinander vereinigen. Will man diese Verbindung bewirken, so be-

diene

diene man sich walzenförmiger Vorlagen, wovon der Durchmesser ihrer Oefnungen wenigstens den fünften oder sechsten Theil ihrer Höhe ausmacht; man fülle sie unter obenbeschriebener Vorrichtung mit fester Luft an, und bringe die Vorlage mit unterwärts gekehrter Oefnung in ein mehr weites als tiefes Gefäß, das die bestimmte Menge Wasser, welches mit fester Luft angefüllt werden soll enthalte. Bei der horizontalen Bewegung der Vorlage, wird man das Wasser bis zu oberst der Flasche hinaufsteigen sehen, man unterhält das Herumführen der Vorlage, bis man sieht, daß sich das Wasser wieder senkt, man setze sodann eine andere angefüllte Vorlage mit dem nämlichen Wasser in Berührung, und wiederhole dieses so oft mit frischer Luft, bis sich das Wasser gesättigt und einer weitern Einsaugung widersteht. Man hebt es sodann in wohl verwahrten Flaschen auf, und schüttet, um das Ausdringen der Luft zu verhindern, etwas ausgepreßtes Oel auf die Oberfläche. Das auf diese Art völlig angeschwängerte Wasser nennt man *Aqua aerata*, luftsaures Wasser. Fünftens hat die Luft verschiedene Eigenschaften, die, wie schon bemerkt, den Säuren eigen sind.

Unter denjenigen Körpern, mit denen sich die feste Luft oder Luftsäure verbindet, giebt es einige, die sie schon von Natur besitzen, andere, denen sie durch die Kunst mitgetheilt werden muß; zu den erstern gehören die ganz- und halb-Edelgesteine, Kalspath, Stinkstein, Kalkschiefer, armenischer Stein, Marmor und alle übrige kalkartige Steine, die Laugensalze, die Bittererde, so wie auch alle thierische und gewächsartige Stoffe, und besonders die Metalle und Halbmetalle, wovon Herr Achard durch Erfahrung gezeigt, daß sich dieselben, ausser das Gold, die Platina und Arsenikkönig, in dem

mit fester Luft geschwängerten Wasser, theils unmittelbar, theils durch besondere Vorbereitungen auflösen. Eisen, Kupfer, Bley, Zinn und Zink löseten sich im metallischen Zustande, und nur zart zertheilt in diesem Wasser ohne alle Vorbereitungen auf, nachdem sie einige Zeit in einer wohl verstopften und umgekehrten Flasche kalt digerirt wurden; hingegen um die Verbindung des Queckſilbers und des Kobaltkönigs mit diesem luftsauren Wasser zu bewirken, wählte Herr Achard den durch milde Alkalien aus der salpetersauren Auflösung gefällten Kalk; und in Rücksicht des Wismuths und Spießglazkönigs, die Rückstände des kalzinirten Wismuthsalpeters und des mit Königswasser zu erhaltenden Spießglazsalzes. Zur Auflösung des Silbers wählte derselbe ein durch Kalkwasser gefällten und mit luftsäurehaltigem Wasser abgewaschenen Silberkalk; dieser löste sich äusserst leicht in dem Wasser auf, und theilte demselben eine schöne Purpurfarbe mit. Ferner hat Herr Achard mit diesen metallischen Auflösungen das Gewächs phlogistirte- und flüchtige Laugensalz, die luftsauren, pflanzensauren und mineralsauern Auflösungen anderer Metalle, Stahls alkalische Eisentinctur und die flüchtige alkalische Auflösungen von Gold, Silber, Wismuth, Zink, Queckſilber und Kupfer in Vermischung gebracht, um dadurch die Stuffen der Verwandtschaft zu bestimmen, welche er den auf folgende Art ordnet: das feuerbeständige Alkali, die Kalkerde, der Kobaltkönig, der Zink, das Zinn, das Bley, das Silber, das Kupfer, das Queckſilber, das Eisen, der Wismuth und der Spießglazkönig. Nach Bergmanns Erfahrungen aber sind folgende Verwandtschaften von der Luftsäure auf dem nassen Wege festgesetzt: die reine oder luftleere Schwererde, die reine Kalkerde, das reine Gewächslaugensalz,

das

das reine Mineralalkali, die reine Bittererde, das reine flüchtige Alkali, der Zink, der Braunsteinkönig, das Eisen, die Alaunerde, das Wasser, der Weingeist, die flüchtigen und fetten Oele.

Der Gegenstand aller Luftgattungen, besonders aber der festen Luft scheint sehr vieles zur allgemeinen Naturkenntniß beizutragen, und muß daher einem jeden Schüler dieser Wissenschaft wichtig seyn. Wenn man betrachtet, daß seit dem Erkenntniß dieser Substanzen, die große Theorie der Aetzkraft, der Sättigung, der Verkalkung, der Entzündung u. a. m. ohne den vielen merkwürdigen Entdeckungen der Scheidekunst, gründlich berichtigt worden sind, so finde ich es für nöthig, um meinen Lesern nützlich zu seyn, die vom Herrn Wenzel gemachten Erfahrungen, von der Menge der entwickelten festen Luft, die sich aus verschiedenen Körpern, womit sie entweder von Natur oder künstlich verbunden, einzuschalten. Wenn die Metalle aus ihren sauern Auflösungen durch milde Laugensalze niedergeschlagen werden, so wird ihr Gewicht vergrößert, und bringt man diese Niederschläge in schicklichere Säuren zur Auflösung, so vermindert sich das Gewicht, welches ihnen vorhin durch das Niederschlagungsmittel zugewachsen war; man kann also durch die Fällung aus Säuren ihre Zunahme und durch die Wiederauflösung den Abgang ihres Gewichts bestimmen.

Aus einer halben Unze der folgenden Substanzen, nämlich ganz trockenem, mit fester Luft völlig gesättigtem Gewächslaugensalze entwickelten sich 72, aus dem ebenfalls ganz wasserfreiem mineralischem Laugensalz 961, aus kristallisirtem flüchtigem Alkali 129, aus Austerschaalen $103\frac{2}{3}$, aus Kreide 107, aus Bittererde 78, aus Kobalterde 84, aus Elfenbeinerde $8\frac{1}{3}$, aus Alaun-

erde

erde 0, aus Zink 33, aus Eisen $2\frac{1}{4}$, aus Bley $37\frac{3}{4}$, aus Zinn 0, aus Kupfer $41\frac{3}{4}$, aus Wismuth $13\frac{1}{2}$, aus Spießglazkönig 0, aus Queckſilber $9\frac{1}{8}$, aus Silber 38, aus Gold $34\frac{3}{4}$ Gran feſte Luft. Die Abſcheidung dieſer luftigen Subſtanz aus den Laugenſalzen, Bitter, Alaun, Kobalterde und Zink, wurde mit Vitriolſäure aus den Auſterſchaalen, Kreide, Elfenbeinerde, Bley, Kupfer, Wismuth, Queckſilber und Silber durch Salpeterſäure; hingegen aus Spießglazkönig, und Gold mit Goldſcheidewaſſer bewirkt; wobei noch zu erinnern, daß die Bitter- Kobalt- Elfenbein- und Alaunerde, Zink, Eiſen, Bley, Zinn, Kupfer, Wismuth, Spießglazkönig, Queckſilber, Silber und Gold, durch ein mit feſter Luft völlig geſättigtes Laugenſalz zuvor aus ihren ſauren Auflöſungen gefällt waren. Ziehen wir ferner die entwickelte feſte Luft von dem ganzen Uebergewicht, welches die Metalle und Erden bei dem Niederſchlagen durch luftvolle Laugenſalze aus ihren Auflöſungen, angenommen, ab; ſo ergiebt ſich, daß auch den Metallen ein beträchtlicher Theil Waſſer bei dem Niederſchlagen zuwächſt, und durch kein anderes Mittel, als durchs Feuer davon geſchieden werden kann; wie ſolches Fourcroy bei verſchiedenen Eiſenniederſchlägen durch verſchloſſene Apparate im Feuer bemerkte, und Wenzel durch genaue Berechnung fand, daß eine halbe Unze des präzipitirten und wohl getrockneten

	Gran		feſte Luft Gran	Waſſer Gran
Zinkes	$135\frac{1}{4}$	Zink,	33	71
Eiſens	$116\frac{1}{3}$	Eiſen,	$2\frac{1}{4}$	$125\frac{5}{12}$
Bleyes	184	Bley,	$37\frac{3}{4}$	$18\frac{1}{4}$
Zinnes	$178\frac{1}{3}$	Zinn,	0	$61\frac{2}{3}$
Kupfers	$127\frac{1}{3}$	Kupfer,	$41\frac{3}{4}$	$70\frac{1}{12}$

Wis-

	Gran		feste Luft Gran	Wasser Gran
Wismuths	169	Wismuth,	13½	30½
Spießglazkalks	172	Spießglazkalk,	0	68
Queckſilbers	225⅞	Queckſilber,	9⅛	5
Silbers	188	Silber,	38	14
Goldes	181	Gold,	34¾	24¼

enthielt. Ein Mehreres ſ. bei den Artikeln *Vis cauſtica.*

Acidum Arſenici, Arſenikſäure. Das Arſenikſauer iſt eine eigenthümliche Säure, welche ſich durch das Brennbare zu weiſſem Arſenik, und nach noch mehrerer Sättigung zu einem Halbmetall, das man *Regulus Arſenici*, Arſenikkönig nennt, vereinigt; woraus den ohne Zweifel jene ſchädliche Eigenſchaften des Arſeniks auf einen jeden thieriſchen Körper folgen. Nach dem von Herrn Scheele angegebenen Verfahren zieht man in einer geräumigen Retorte drei Theile Salzgeiſt, welcher $\frac{5}{4}$ mal ſchwerer als Waſſer iſt, über einem Theil Braunſtein ab, wodurch die Salzſäure völlig von ihrem Brennbaren befreiet, und geſchickt gemacht wird, die brennbaren Theile des Arſeniks durch eine zweite Deſtillation der erhaltenen Arſenikauflöſung, welche durch den vorgeſchlagenen vierten Theile Arſeniks und acht Theile Waſſers, bei der Dephlogiſtiſirung der Salzſäure erhalten werden, mit zu verflüchtigen, und die reine Arſenikſäure zurück läßt, das durch dieſes Verfahren erhaltene Arſenikſauer iſt für ſich weiß und feuerbeſtändig, wird aber durch Zuſetzung des Brennbaren wieder zu *Arſenicum album*, weiſſen Arſenik. Sie verdichtet die atmoſphäriſche Luft, und wird durch ſelbige zur flüßigen Arſenikſäure verwandelt, welche die Farbe der blauen Pflanzenſäfte nicht verändert, und doch die Lakmustinctur roth färbt. Sie zerſetzt das Kalkwaſſer, und löſt

den Niederschlag nach einiger Zeit wieder auf. Mit der Bittererde giebt sie eine gallertartige Mischung, und verbindet sich mit den Alkalien zu kristallisirbaren Mittelsalzen. Auf Gold und Platina macht die Arsenikſäure keine Veränderung; wenn aber über gefeiltes Silber die Arsenikſäure aus einer Retorte abgezogen wird, so bleibt eine glasartige Masse, die sich bis auf etwas weniges völlig in der Arsenikſäure auflöst. Das Queckſilber wird zum Theil durch die trockene Säure feuerbeständig gemacht. Mit dem Bley muß eben so wie bei dem Silber gezeigt worden, verfahren werden, wann anders eine Vereinigung der Säure mit dem Bley bewerkſtelliget werden soll. Das Zinn, Eisen, und der Wismuth werden anfänglich zerfressen, und am Ende in eine Gallertart verwandelt. Der Spießglazkönig wird in der flüßigen Säure völlig aufgelöst, und läßt sich durch Wasser wieder daraus niederschlagen. Der Zink lößt sich mit heftigem Brausen auf, und hinterläßt ein häufiges schwarzes Pulver. Mit Kobalt giebt die Arsenikſäure eine rosenrothe Auflösung und zeigt gegen den Braunstein nicht minder wirkende Kräfte.

Herr Bergmann bringt die Verwandtschaft der Arsenikſäure in folgende Ordnung; auf dem nassen Wege: die Kalkerde, die Schwererde, die Bitterde, das feuerfeste Gewächslaugensalz, das feste Mineralalkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Bley, das Zinn, der Kobalt, das Kupfer, der Nickel, der Wismuth, das Queckſilber, der Spießglazkönig, das Silber, das Gold, die Platina, die Alaunerde, das Wasser. Auf dem trockenen Wege: das Brennbare, die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das feuerfeste Gewächslaugensalz, das feste Mineralalkali und die reine Alaunerde.

Acidum Boracis, Sal sedativum Hombergi, Sal volatile Vitrioli narcoticum, Borax oder Sedativsäure, Hombergs Sedativsalz, narkotisches Vitriolsalz. Es ist die eigenthümliche Säure des Borax und hat in diesem das feste mineralische Alkali zum bindenden Bestandtheile. Wenn ein Theil Borax mit achtzehen Theilen Wasser aufgelöst, und in diese warme Auflösung von einer verdünnten Vitriol, Salpeter, oder Salzsäure so viel zugemischt wird, bis die Auflösung gesättigt oder einen säuerlichen Geschmack angenommen, so erzeugt sich die Säure nach dem Erkalten in kleinen, weissen, glänzenden, sanftanzufühlenden schuppenähnlichen, halbdurchsichtigen Kristallen. Aus der Verbindung des Vitriolsauren mit dem mineralischen Laugensalz, als Bestandtheile des Borax, nachdem die abgeseihete Flüßigkeit ferner abgeraucht worden, wird *Sal mirabile Glauberi*, Glaubers Wundersalz, daraus; sollte aber Salpetersäure zur Absonderung des Sedativsalzes angewandt worden seyn, *Nitrum cubicum*, kubischer Salpeter; mit der Salzsäure aber *Sal regeneratum culinare*, wiederhergestelltes Kochsalz, erhalten.

Die Boraxsäure oder das Sedativsalz muß einige Male mit Wasser abgespühlt und völlig getrocknet werden. Ausser der Eigenschaft, den Salpeter und das Küchensalz im Feuer zu zersetzen, bringt sie mit dem Veilchensaft eine rothe Farbenveränderung hervor, färbt das blaue Zuckerpapier und die Lakmustinctur roth, und schießt aus der leztern zu rothen Kristallen an. Es löst sich ziemlich leicht in Wasser und auch in beträchtlicher Menge im Weingeist auf, und bringt mit letzterm beim Abbrennen eine grüne Flamme hervor. Weder durch Säuren noch Alkalien wird dessen Auflösung getrübt. Im

Feuer

Feuer ist es höchst beständig und schmelzt zu einer Art Glas, welches im Wasser auflößlich ist. Der Geschmack ist etwas säuerlich, am Ende aber bitterlich, kühlend, und die Auflösung milde und annehmlich. Mit fester Luft und Alkalien bewirkt es Aufbrausen und erzeugt mit dem mineralischen Laugensalze *Borax regenerata*, wiederhergestellten Borax, der in allem dem gemeinen Borax ähnlich ist. Aus der Verbindung des Sedativsalzes mit dem Gewächslaugensalz schießt das *Alcali vegetabile boraxatum*, Boraxweinsteinsalz, zu vierseitigen säulenförmigen boraxähnlichen Kristallen an. Mit flüchtigem Alkali gesättigt entsteht ein besonderer *Borax ammoniacalis*, Boraxsalmiak; er schießt zu vierseitigen boraxähnlichen, luftbeständigen Kristallen an; die Auflösung färbt den Veilchensaft grün, und schmeckt etwas scharf, bitter und salzig; mit doppelt so vielem Weinsteinrahm verbunden befördert er die Auflösung des Letztern ohne Zersetzung seiner Bestandtheile, und giebt *Borax ammoniacalis tartarisata*, tartarisirten Boraxsalmiak, in der Gestalt einer gummiähnlichen Salzmasse. Aus dem mit Kalkwasser gesättigtem Sedativsalze legt sich nach dem Verdünsten eine gelbliche Salzkruste an, *Calx boraxata*, Kalkborax; aus der Auflösung in Wasser bewirkt das luftlere Laugensalz keinen Niederschlag, hingegen wird durch mildes Alkali der enthaltene Kalk, als lufthaltiger Kalk gefällt. Mit der Bittererde erzeugt das Sedativsalz unregelmäßig gebildete, graupenförmige Kristalle; durch alle Säuren, ausser der Essig, und Ameisensäure, wird diese *Magnesia boraxata*, bittererdigter Borax, auf dem nassen Wege zersetzt, und kristallisirt sich aus den beiden bemerkten Säuren zu kleinen Spießen. Unter gewissen Bedingungen verbindet sich auch die Alaunerde mit dem Sedativ-

salz zur *Argilla boraxata*, schwer auflößlichem Thonborax. Ueber die Verbindung der Schwererde und der Kieselerde mit dem Sedativsalz sind noch keine entscheidende Versuche angestellt worden.

Das Gold, die Platina, und das Silber werden von der Boraxsäure oder dem Sedativsalz auf dem nassen Wege gar nicht, und bei trockener Verbindung im Feuer nur unvollkommen angegriffen. Auf das Queckfilber im metallischen Zustande zeigt es eben so wenig Wirkung, doch aber fället das Sedativsalz aus der salpetersauren Auflösung des Queckfilbers einen gelben, und aus ätzendem Sublimat einen ziegelrothen Niederschlag; in verschlossenen Gefäßen sublimiren sich beide Körper zum orangenfarbenen Sublimat, welchen man wohl ehender wie erstere Niederschläge, *Hydrargyrum boraxatum*, Queckfilberborax, nennen könnte. Das Kupfer, das Bley, das Zinn geben mit dem Sedativsalz unvollkommene Auflösungen. Das Eisen wird am leichtesten unter allen metallischen Substanzen im metallischen Zustande von dem Sedativsalz aufgelöst, die Auflösung sieht bernsteinfärbig, giebt nach einiger Zeit einen eisenschüssigen Bodensatz, und durchs Abrauchen büschelförmige, am Rande gelbliche Kristallen, *Ferrum boraxatum*, Eisenborax, die aber mehrentheils aus Sedativsalz bestehen und wenig Eisen enthalten. Auf den Spießglazkönig und den Wißmuth zeigt es keine Wirkung. Mit Zink digerirte Sedativsalzauflösung giebt nach dem Abrauchen eine unbestimmte Salzmasse, woraus die Laugensalze einen weissen Niederschlag fällen. Sowohl auf dem nassen als trockenen Wege verbindet sich der weisse Arsenik mit dem Sedativsalz, und die auf lezt gedachte Weise erhaltene Verbindung ist im Wasser auflößlich, und giebt nach dem Abrauchen ein schmuzig-

gel-

gelbes Salzpulver. Auf dem nassen Wege verbindet sich das Sedativsalz nicht mit dem Kobalt; Herr Reuß erhielt aber aus den Schlaken des Sedativsalzes, welches mit dreimal mehr Kobalterz geschmolzen war, durch Auslaugen und Abrauchen einen *Cobaltum boraxatum*, Kobaltborax, von ästiger Gestalt und röthlicher Farbe. Der Nickelborax, *Nicolum boraxatum*, entsteht nicht durch die Auflösung des Nickels mit dem Sedativsalz, sondern letzteres zersetzt den Nickelvitriol und fällt als schwerauflößlicher Niederschlag zu Boden. Braunstein mit Sedativsalz geschmolzen, giebt eine graubraune Glasschlake, die ausgelaugt und abgedünstet eine schuppenförmige Salzhaut bildet.

Die Verwandtschaft des Sedativsalzes oder der Boraxsäure sind nach des Herrn Bergmanns Angeben folgende auf dem nassen Wege: die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das feuerfeste Gewächslaugensalz, das Mineralkali, das flüchtige Alkali, der Zink, das Eisen, das Bley, das Zinn, der Kobalt, das Kupfer, der Nickel, — das Queckſilber, — die Alaunerde, das Wasser. Auf dem trockenen Wege: die Kalkerde, die Schwererde, Bittererde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, die Alaunerde.

Acidum Citri, Citronensäure, ist der ausgekellterte Saft der Früchte des Citronenbaums, *Citrus medica L.* Nachdem er seine gröbsten Unreinigkeiten abgesetzt, und durch ähnliches Verfahren des Ausfrierens, wie bei dem Artikel *Acetum concentratum* bemerkt, ferner gereinigt und zu den damit anzustellenden Versuchen möglichst verstärkt worden. Mit dem Gewächslaugensalzen verbindet sich diese Säure zu einem unkristallisirbaren Salze, und erzeugt damit *Tartarus citratus*, Citronenweinstein, in einer leicht zerfließen-

den Salzmasse. Mit dem Mineralkali bis zur Sättigung verbunden, entstehen unregelmäßige Kristalle, darunter wenige sechs ebene Flächen und zwei Endspitzen zeigen, *Soda citrata*, Citronensoda. Durch die Verbindung dieser Säure mit dem flüchtigen Laugensalz kommen dünne nadelförmige Kristalle, welche einen kühlenden Geschmack besitzen, die man *Sal armoniacum citratum*, Citronensalmiak nennt. Mit der Kalkerde, Schwererde und Bittererde verbindet sich diese Säure sehr gern, und bleibt während der ganzen Sättigung helle, so bald aber der Punkt der Sättigung erreicht worden, trübt sich alles und die aufgelösten Erden fallen als ein schwerauflößlicher *Selenites citratus*, Citronenselenit, zu Boden, dessen Wiederauflösung durch hinzugegoßene Citronensäure bewirkt werden kann; diese Auflösungen geben nach dem Abrauchen keine Kristalle, sondern gummiähnliche Salzmassen. Auf den Zink und das Eisen, sowohl in metallischer als Kalksgestalt, zeigt diese Säure auflösende Kräfte; hingegen auf Bley, Kupfer, Queckſilber und Silber wenig, und gar keine Auflösung scheint sie gegen das Zinn, den Wismuth, Spießglazkönig und Arsenik im metallischen Zustande zu äussern.

Herr Bergmann giebt für die Citronensäure folgende Verwandtschaften an: die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das Gewächsalkali, das mineralische Alkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Bley, der Kobaltkönig, das Kupfer, der Arsenikkönig, das Queckſilber, der Spießglazkönig, das Silber, die Platina, die Alaunerde, das Wasser.

Acidum Fluoris mineralis, Flußspathsäure, wird durch die Destillation aus einem Theil Flußspath

und

und zwei Theilen ſtarker Vitriol, Salpeter, oder Salzſäure erhalten. Es iſt die eigenthümliche Säure des Flußſpaths, welche das Beſondere hat, bei einem ſtarken Grad von Feuer in weiſſen, durchdringlichen, elaſtiſchen Dämpfen überzugehen, und entweder von der im Flußſpathe enthaltenen, oder aber aus der Verbindung des zur Deſtillation angewandten Glaſes befindlichen Kieſelerde, einen Theil überzuführen, welche ſich bei der Berührung des vorgeſchlagenen Waſſers als eine weiſſe erdigte Rinde abſezt. Herr Bergrath Scopoli hat dieſe Zweifel nunmehr völlig entſchieden, und gefunden, daß die mitübergehende Kieſelerde nicht aus dem Spath, ſondern von den zur Deſtillation angewandten Gefäſſen herrühre, Crells Annalen 1784. 1. B. p. 237. Dieſe erdigte Kruſte iſt leicht, mürbe, löſt ſich in Säuren nicht auf, und erzeugt mit dreimal mehr Gewächsalkali geſchmolzen eine Subſtanz, welche der Maſſe zur Kieſelfeuchtigkeit am nächſten kömmt.

Herr Bergmann kehrte das obige Verhältniß zur Erhaltung der Flußſpathſäure um; nämlich er nahm zwei Theile Flußſpath und einen Theil Vitriolſäure und zog die erhaltene Säure, um ſie von der etwa beigemiſchten fremden Salzſäure, derer Geruch ihr am eigenſten iſt, zu reinigen, bei gelindem Feuer über etwas mit mildem Alkali gefälltem Silber ab, und erhielt dadurch eine reinere Säure, welche mit dem Gewächslaugenſalz das *Alcali vegetabile fluoratum*, flußſpathſäurehaltiges Gewächslaugenſalz, mit dem Mineralalkali aber *Alcali minerale fluoratum*, flußſpathſäurehaltiges Mineralalkali, in der Geſtalt einer gallertartigen Salzmaſſe erzeugt. Sie werden beide durch Kalkwaſſer zerlegt und bringen mit dem Veilchenſaft keine Farbenveränderung hervor. Mit dem flüchtigen Alkali bildet ſie ebenfalls eine mit-

telsalzartige Auflösung, woraus sich aber eine Gallerte absetzt, die nach dem Absüßen aus wahrer Kieselerde besteht, und wahrscheinlich von den zu der Vermischung benußten Gefäßen geworden; aus der überstehenden Flüssigkeit schießt das *Sal armoniacum fluoratum*, Flußspathsalmiak, in kleinen prismatischen Kristallen an. Mit Kalkerde verbunden erhält sie das Ansehen einer Gallertart, uud giebt *Calx fluorata*, flußspathsäurehaltiges Kalksalz, oder *Fluor mineralis regeneratus*, wiederhergestellter Flußspath, den die Luftsäure oder feste Luft zersetzt, sonsten aber in allen Stücken mit dem natürlichen Flußspath übereinkömmt. Durch die Fällung des schwererdigten Salpeters mit der Flußspathsäure erhält man *Terra ponderosa fluorata*, flußspathsäurehaltige Schwererde, in der Gestalt eines schwerauflößlichen pulverichten Salzes. Aus der übersättigten Auflösung der Bittererde in Flußspathsäure entstehen nach einer von selbst erfolgenden Verdünstung, an den Seiten des Gefäßes schwerauflößliche zarte kristallinische Fäden, und auf dem Boden sechsseitige säulenförmige Kristalle, *Magnesia fluorata*, flußspathsäurehaltige Bittererde. Dieses Salz ist weder durch heftiges Feuer noch durch andere Säuren zersetzbar. Mit der reinen Allaunerde bringt diese Säure eine gummiähnliche Salzmasse zum Vorschein, welche *Argilla fluorata*, flußspathsaure Alaunerde, ebenfalls entsteht, wenn das essigsaure Thonsalz durch Flußspathsäure zersetzt wird.

Auf das Gold im metallischen Zustand äussert die Flußspathsäure keine Wirkung, hingegen wird ein durch mildes Alkali gefällter Goldkalk nach Bergmanns Erfahrung aufgelöst und erzeugt demnach ein *Aurum fluoratum*, flußspatsäurehaltiges Goldsalz. Das Silber

wird

wird eben so wenig angegriffen; doch aber löset sich ein Theil des mit Alkali gefällten Kalkes auf, während ein andrer Theil mit der Säure verbunden zu Boden fällt, *Argentum fluoratum*, flußspathsäurehaltiges Silbersalz. Das Bley im verkalkten Zustande wird aufgelöst, die gesättigte Auflösung schmeckt etwas süß, und läßt einen Theil des aufgelösten Metalls fallen; abgedünstet giebt es eine gallertartige Salzmasse, *Plumbum fluoratum*, flußspathsäurehaltiges Bley. Das Kupfer wird sowohl in metallischer als in Kalkgestalt angegriffen, die Auflösung sieht grün, bläulicht und gallertartig und giebt *Cuprum fluoratum*, flußspathsäurehaltiges Kupfer, in theils langen theils kubischen blauen Kristallen. Das Eisen wird mit Heftigkeit angegriffen, und stößt entzündbare Luft aus; die Auflösung schmeckt vitriolisch und läßt sich ohne Kristallen zu geben, zur harten Masse abdünsten, *Ferrum fluoratum*, flußspathsäurehaltiges Eisen. Im verkalkten Zustande wird das Zinn von dieser Säure aufgelöst; die Auflösung schmeckt eckelhaft, giebt keine Kristalle, und kann zu gummiähnlicher Salzmasse abgedünstet werden, *Stannum fluoratum*, flußspathsäurehaltiges Zinn. Der durch mildes Alkali gefällte Queckſilberkalk wird zum Theil aufgelöst und fällt mit der Säure verbunden zu Boden, *Mercurius fluoratus*, flußspathsäurehaltiges Queckſilber; die niedergefallene Queckſilbersalzmasse fließt vor dem Löthrohr zur feuerbeständigen Glasperle. Gegen den Wismuth verhält sich diese Säure wie gegen das Bley und Zink, und das Eisen. Der Kobaltkönig wird nicht, wohl aber dessen Kalk von dieser Säure angegriffen; die Auflösung sieht gelb und sulzig aus. Auf den Spießglazkönig äussert die Flußspathsäure keine Wirkung. Der Nickelkalk wird ebenfalls schwer auf-

gelöst, die Auflösung bildet aber hellgrüne Kristalle, *Niccolum fluoratum*, flußspathsäurehaltiger Nickel. Unmittelbar wird der Braunstein und dessen Halbmetall von dieser Säure nicht angegriffen, bringt man aber eine salzsaure Braunsteinauflösung mit dem aufgelösten Flußspathsalmiak in Vermischung, so fällt der Braunstein mit der Flußspathsäure vereinigt zu Boden als ein schwerauflößlicher *Magnesium fluoratum*, flußspathsäurehaltiger Braunstein.

Die Ordnung der Verwandtschaft dieser Säure bestimmt Herr Bergmann auf folgende Art, auf dem trockenen Wege: die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Zinn, der Kobaltkönig, der Arsenikkönig, der Wismuthkönig, der Wismuth, das Queckfilber, das Silber, das Gold, die Platina, die Alaunerde, das Wasser. Auf dem trockenen Wege: die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, die metallischen Substanzen, das flüchtige Alkali und die Alaunerde.

Acidum Formicarum, Ameisensäure. Man sammlet im Monath Junius und Julius die erforderliche Menge braunrother eisenfarbiger Ameisen, *Formica rufa L.* durch Berührung kleiner mit Honig bestrichener Stäbchen, und Abstreichung der angesetzten Ameisen in trockene gläserne Flaschen; hat man sich mit dem nöthigen Vorrath versehen, so schüttet man nach Herrn Hermbstäds neuerer Erfahrung einige Pfunde derselben in einen leinenen Beutel, und läßt solche unter einer zinnernen Presse scharf auspressen. Wenn dieser erhaltene schleimichte saure Saft, welcher ungefähr von zwei Pfund Ameisen aus ein und zwanzig Unzen und 2 Drachmen be-

steht,

steht, einige Tage gestanden, so hatten sich auf dessen Oberfläche alle ölichtschleimichten Theile abgesondert, und der darunter stehende scharfe, saure Saft hatte einen starken, sauren und stechenden Geruch. Acht Unzen von diesem abgesetzten sauren Saft rectificirte Herr Hermbstädt aus einer Retorte bei gelindem Feuer, und erhielt sechs und eine halbe Unze einer wasserhellen concentrirten Ameisensäure. Der Geruch dieser Säure ist minder stechend, wie im rohen Zustande, der Geschmack scharf und nach der Verdünnung mit Wasser angenehm säuerlich. Von der Essigsäure unterscheidet sie sich durch ihre specifische Schwere, vermöge derer sie zu ihrer Sättigung nicht so viele Laugensalze und Erden nöthig hat, und mit diesen ganz abweichende Arten von Mittelsalzen bildet. Mit dem Gewächslaugensalz verbindet sich diese Säure beim starken Verdünsten zur bittern nicht kristallisirungsfähigen Salzmasse, welche nach etwas starkem Feuer grün erscheint, und nach der Wiederauflösung im Wasser und Zusetzung etwas frischer Säure kleine kristallinische Salzschuppen absetzet, *Sal Formicarum vegetabile*, vegetabilisches Ameisensalz. Mit dem mineralischen Alkali entstehen bittere leicht zerfließende geblätterte Kristalle, *Sal Formicarum minerale*, mineralisches Ameisensalz. Das flüchtige Laugensalz erzeugt im luftleeren Zustande mit der Ameisensäure zarte zerfließende Kristalle, *Sal armoniacum formicatum*, ammoniakalisches Ameisensalz. Mit der Kalkerde bildet es *Sal Formicarum calcareum*, kalkartiges Ameisensalz in trockenen durchsichtigen schregwürflichten unzerfließbaren und verwitterungsfähigen Kristallen. Aus der Verbindung der Schwererde mit Ameisensäure entstehen nach dem Abdünsten tangelblätterähnliche nadelförmige Kristalle, *Sal Formicarum ponderosum*,

schwer-

schwererdiges Ameisensalz, welche bitter, luftbeständig, in Wasser auflößlich und im Weingeist unauflößlich sind. Mit der reinsten Alaunerde verbindet sich diese Säure äusserst schwer, und hinterläßt nach dem Abdünsten eine zusammenziehende gummiähnliche Salzmasse, welche man *Alumen Formicarum*, Ameisenalaun nennen könnte. Die in Ameisensäure aufgelöste ungebrannte Bittererde erzeugte nach der Absetzung einiger schwer auflößlicher Theile, *Magnesia formicata*, bittererdigtes Ameisensalz, welches aus kugelförmigen zusammengehäuften haarförmigen Kristallen bestand.

Das Gold und die Platina werden von dieser Säure nicht angegriffen. Das Silber im metallischen Zustande wird nicht, wohl aber dessen durch mildes Alkali gefällter Kalk aufgelöst; die Auflösung schießt zu spathwürflichten, drusichten, schwertrocknenden Kristallen an, *Argentum formicatum*, Silberameisensalz. Ein durch mildes Alkali gefällter Kupferkalk gab dem Herrn Arwidson eine schöne blaue Auflösung, aus welcher blaue, würflichte, an der Luft weiß beschlagende und verwitternde grünspanichte Kristalle anschossen, *Cuprum formicatum*, Kupferameisensalz. Das Eisen wird mit starkem Brausen aufgelöst, die ausstossende Dünste sind entzündbar, die Auflösung setzt Ocher ab, und zuweilen giebt sie fadenförmige, rothgelbe, zusammenziehend schmeckende Kristalle, *Ferrum formicatum*, Eisenameisensalz, welche im Wasser leicht und im Weingeist schwer auflößlich sind. Der Zink und dessen Auflösung erfolgt unter eben den Umständen, wie bei dem Eisen, nur daß die entzündbaren Dämpfe nach dem Abbrennen ein gelbes Pulver fallen lassen, *Zincum formicatnm*, Zinkameisensalz. Die auflösenden Kräfte gegen das Bley sind gering, bei der Auflösung selbst wird ein Theil verkalkt,

Kalkt, und die helle Flüßigkeit giebt glasförmige Kristalle. Ein dem Bleyzucker ähnliches Salz erhält man aus der Auflösung der Mennige, *Plumbum formicatum*, Bleyameisensalz. Durch Hilfe der Wärme löst sich das Zinn in seinem Kalke in der Ameisensäure auf, das Metall scheidet sich zum Theil in pulverichter Gestalt, und die Auflösung verdickt beim Abdünsten zur Gallertart, *Stannum formicatum*, Zinnameisensalz. Weder auf den Spießglazkönig, Arsenikkönig, Braunsteinkönig, noch Kobalt, und Nickelkönig wirkte die Ameisensäure, doch aber wurden deren, durch Alkali gefällte Kalke in derselben aufgelöst. Mit dem Kobaltkalk gab sie durch Digeriren eine röthlichte Auflösung, aus welcher rosenrothe, unregelmäßige Kristallen anschoßen, *Cabaltum formicatum*, Kobaltameisensalz. Mit Nickelkalk entsteht eine hellgrüne Auflösung, aus welcher fadenförmige in Halbkugeln zusammengehende schwerauflößliche Kristallen anschießen, *Niccolum formicatum*, Nickelameisensalz. Auf den Braunsteinkalk wirkt sie mit Aufbrausen, und aus der Auflösung schießen gefärbte spathigte Kristallen an, *Magnesium formicatum*, Braunsteinameisensalz. Auf das Queckſilber äussert sie keine Wirkung und gleichwohl erzeugt sie mit dem rothen durch Salpetersäure kalzinirten Präzipitat einige nadelförmige Kristallen, *Mercurius formicatus*, Queckſilberameisensalz; den ohne Säure bereiteten rothen Queckſilberniederschlag verwandelt diese Säure in laufendes Queckſilber.

Die Verwandtschaft der Ameisensäure hat Herr Bergmann durch Erfahrung in folgender Ordnung bestimmt; auf dem nassen Wege: die Schwererde, das Gewächslaugensalz, das mineralische Alkali, die Kalkerde, die Bittererde, der Zink, der Braunstein, das Eisen,

sen, das Bley, das Kupfer, das Silber, das Wasser; auf dem trockenen Wege: das Gewächsalkali, die Schwererde, die Kalkerde, die Bittererde und die reine Thonerde.

Acidum Lactis animalis, thierische Milchsäure. Herr Scheele reinigte und verstärkte den Molkenessig durchs Abrauchen und nachheriger Sättigung mit Kalkerde und dessen Wiederabscheidung durch Zuckersäure, und erhielt durch diese Behandlung eine saure Flüßigkeit, welche der Essigsäure am nächsten kam. Herr Hermbstädt entbrennbarte den Milchzucker durch vier Theile schwacher Salpetersäure, und unterhielt das Uebertreiben aus einer Retorte so lange, bis keine rothe Dämpfe, sondern Wassertrosen erschienen; da er die Gefäße eröffnete, fand er einen braunen dicken Rückstand, welcher noch mit brennbaren Theilen vermischte Milchsäure war, und welche nach der Beimischung destillirten Wassers eine beträchtliche Menge erdigter Theile auf der Oberfläche absetzte, welche zu wiederholten Malen niedergestossen wurden und wieder erschienen, und nach genauer Untersuchung aus Kalkerde, Säure und schleimichten Theilen bestanden; endlich wurde alles Flüßige durchgeseihet, und selbst die erdigten Theile mit Wasser abgespühlt und abgeraucht, bis sich keine fremde Theile mehr absonderten, nachdem wurden sie aufs neue mit eben so viel Salpetersäure durchs Abziehen von allem Brennbaren befreit, da denn eine wasserhelle Flüßigkeit zurück blieb, die in porzellainern Gefäßen völlig abgeraucht, und nach nachherigem Auflösen in destillirtem Wasser und fernerm Verdünsten der Flüßigkeit zu kleinen prismatischen Kristallen anschoß. Der Geschmack war angenehm sauer, und betrug ohngefähr die Hälfte des Gewichts vom angewandten Milchzucker.

Diese Säure verwandelt so wie andere die gegohrnen

blauen

blauen Pflanzensäfte in roth, sie zersetzt das Kalkwasser, den feuerbeständigen Salmiak, den Queckſilbersalpeter, den Bleysalpeter und Bleyessig, wovon die Niederschläge durch hinzugegoßne Salpetersäure wieder aufgelöst werden. Die Auflösung des ätzenden Sublimats und die flüßige Spießglanzbutter wurden durch dessen Beimischung nicht geändert. Mit dem Gewächslaugensalz gesättigt, entstehen prismatische Kristallen, hingegen aus der Verbindung mit dem mineralischen Laugensalz ein schwerauflößliches Product, und durch die Sättigung mit flüchtigem Alkali leicht auflößliche vierseitige säulenförmige Kristalle. Da sich durch diese Erfahrung schließen läßt, daß diese Säure, mit der Säure des Hutzuckers in allem gleich ist, so sind die weitern Bemerkungen bei dem Artikel *Acidum Sachari* zu sehen.

Acidum Lapidis ponderosi, minder richtig Calcis ponderosæ nach Scheele und Bergmann, nach den de Luyarts aber Wolframi; **Tungstein, Schwerstein, weisser Zinngraupen, Wolframsäure.** Diese eigenthümliche Säure, die sich sowohl in dem Schwerstein als Wolfram von gleicher Natur findet, läßt sich nach den neuesten Versuchen der de Luyarts mit Brennbarem vermittels der Kohlen zu einem neuen Metall, dem Wolframkönig, *Regulus Wolframi*, reduziren, der die Farbe des Stahles und die specifische Schwere von 17, 600 hat. Er verändert seine Farbe nach Verhältniß, als er mit Brennbarem verbunden, oder dessen beraubt wird; er vermindert sein absolutes Gewicht, und nimmt an seiner specifischen Schwere in eben dem Verhältniße zu, oder ab; vermittels der Kohlen erhält er in starkem Feuer sein metallisches Ansehen, verbindet sich mehr oder weniger vollkommen mit verschiedenen Metallen, und läßt sich in keiner Säure

auflösen. Königwasser und die Salpetersäure verwandeln ihn blos in einen unschmelzbaren gelben Kalk, der sich mit Laugensalzen leicht verbindet, und dieselbe zu Neutralsalzen bildet; von dem Lichte und der Essigsäure erhält er eine blaue Farbe. Ausser diesem zweifachen Zustande kann dieses Metall noch wie der Arsenik in den Zustand reiner Säure gebracht werden. Um dieses zu erlangen haben Scheele, Bergmann, und die Gebrüder Don Juan Joseph und Don Fausto de Luyart fast ähnliche Wege eingeschlagen. Man nimmt nachdem von ersteren angegebenem Verfahren einen Theil Tungstein oder Wolframpulver, und vier Theile Weinsteinsalz, oder nach dem letztern dessen zwei oder gleiche Theile, und schmelzt es in einem eisernen Tiegel, welches leicht geschieht. Hierauf giest man die Masse auf eine harte metallene Platte aus, und löst sie in zwölf Theilen reinstem kochendem Wasser auf. Aus dieser Lauge schlägt die verdünnte Salpetersäure das Wolframsauer als einen weissen Kalk nieder, der nach wiederholtem Aussüssen und Abwaschen einen erst süßlichen hernach scharfen und bittern Geschmack behält, und eine unangenehme Empfindung im Halse macht. Dieser Kalk ist im Wasser auflößlich, und nach Bergmann ein Mittelding zwischen Säure und Metall, da er gerade so viel Brennbares enthält, daß die Säure coagulirt ist, aber immer im Wasser auflößlich bleibt, und Spuren der Säure zeigt; dann seine Auflösung im Wasser färbt die Lakmusauflösung roth, obschon oft zwanzig Theile Wasser dazu erfordert werden. Nimmt man nach Scheele vier Theile Tungstein oder Wolframpulver und zwölf Theile verdünnte Salpetersäure, oder Königchensalzsäure, so erhält man mit Beihilfe der Digestion den oben erwähnten gelben Niederschlag oder Wolfram-

kalk,

Kalk, der nach gehöriger Aussüßung mit zwei Theile ätzenden flüchtigen Laugensalzes auflößbar ist, und sich durch diesen nassen Weg durch die Salpetersäure wieder zu der Wolframsäure fällen läßt, deren specifische Schwere wie 6, 12 ist. Die Veränderungen und Verbindungen dieser Wolframsäure mit den Salzen, Erden und Metallen sind folgende: die Vitriol und Essigsäure geben ihr eine blaue, so wie das Königswasser, Scheidewasser und die Kochsalzsäure eine gelbe Farbe, und sie bleibt ohne Auflösung nur im Zustande der Verätzung in ihnen. Mit dem feuerfesten Gewächslaugensalze macht sie einen *Alcali vegetabile wolfranatum*, wolframsauren Weinstein; mit dem flüchtigen Laugensalze einen *Sal armoniacum wolfranatum*, wolframsauren Salmiak, der in nadelförmige, scharfe, bittere Kristalle anschießt. Mit der Kalkerde giebt sie *Calx wolfranata*, wiederherhergestellten Tungstein, oder Wolfram. Die Schwererde macht mit dieser Säure eine in Wasser unauflößliche *Terra ponderosa wolfranata*, wolframsaures Schwererdesalz. Mit zweimal so viel Gold gemischt und geschmolzen giebt sie in gelber Kalkgestalt ein gelbes Korn, daß sich zwischen den Fingern bröckeln läßt, und im innern noch Goldkörner zeigt, und beweist, daß sie mit dem Golde noch unschmelzbar sey. Mit gleichen Theilen Platina giebt sie in heftigem Feuer ein dem vorigen ganz gleiches Korn, doch leidet die Platina einigen Verlust und Veränderung. Mit dem Silber entsteht ein blaßbraunes Korn, das etwas schwammigt ist, sich durch den Hammer leicht strecken läßt, aber bei fortgesetztem Hämmeren in Stücke springt. Kupfer und diese Säure machen ein kupferrothes Korn, das sich etwas einem Dunkelbraunen nähert, schwammigt und dehnbar ist.

Mit Roh- oder Gußeisen, von einer weissen Beschaffenheit giebt sie einen König, der auf dem Bruche dicht und weißlichtbraun ist. Mit Bley wird das Korn dunkelschwarzbraun, von sehr wenigem Glanze, schwammigt, dehnbar, aber bei dem Hämmern sich blätternd. Zinn und dieser Kalk geben ein hellbraunes, sehr schwammigtes, etwas dehnbares Korn. Mit dem Spießglanzkönig erhält man ein dunkelbraunes, glänzendes, etwas schwammigtes, rauhes und leicht zerreibliches Korn. Mit Wismuth versetzt ist das Korn auch bei gewissem Lichtwinkel dunkelbraun, von einem Metallglanze, unter einem andern einer Erde gleichsehend, matt. In beiden Fällen wird man viele kleine Löcherchen durch die ganze Masse gewahr. Mit dem Braunstein endlich entsteht ein dunkelbläulichtbraunes Korn von erdigem Ansehen, dessen Inneres, bei der Untersuchung durch das Vergrösserungsglas, einer unreinen Eisenschlacke gleich sieht. Die Verwandtschaft dieser Säure ist noch nicht festgesetzt.

Acidum Lignorum, Holzsäure. Herr Göttling destillirte die Birkenholzrinde aus einer eisernen Retorte, und sättigte die erhaltene Säure nach einem vierteljährigen Stillstehen, in welcher Zeit sie den grösten Theil des enthaltenen brennzlichen Oels abgesetzt hatte, mit Gewächslaugensalz, und rauchte die hieraus entstandne Mittelsalzlauge bis zur trocknen Salzmasse ab, welche an Farbe schwarz war und durch öfteres Auflösen, Eindicken und Schmelzen nicht gänzlich gereinigt werden konnte, bis endlich der saure Holzgeist für sich rectificirt, mit Alkali gesättigt, durchgeseihet und abgeraucht wurde; da erhielt derselbe nach dem völligen Eindicken und gelindem Schmelzen eine weißgrau aussehende Salzmasse, woraus durch hinzugesetztes Vitriolöl anfänglich eine ganz helle Flüßigkeit übergieng, der aber

bald

bald bei etwas ſtarkem Feuer häufige Dämpfe und ſchwere trübe Tropfen folgten, woraus dann ein nicht dämpfender aber ſtark noch nach Knoblauch riechender ſaurer Saft erhalten wurde. Nach dieſen erhielt Herr Göttling aus den büchenen Sägeſpähnen nach Abziehung vier Theile Salpeterſäure und Auflöſung des Rückſtandes, Durchſeihung und Wiederabziehung, langſpießigte Kriſtallen, welche ſauer, und an verſchiedenen Eigenſchaften der Zuckerſäure ähnlich waren.

Acidum Molybdaenae, Waſſerbleyſäure, iſt eine noch nicht hinlänglich unterſuchte eigenthümliche metalliſche Säure. Man erhält ſie, wenn man nach Scheele und Bergmann das Waſſerbley entweder mit Salpeter verpuffet, oder einen Theil davon mit viermal ſeines Gewichtes von verdünnter Salpeterſäure zu fünf wiederholten Malen über dem Feuer bis zur Trockne abdiſtilliret, wo zuletzt ein weiſſes Pulver oder Kalk übrig bleibt, der nach der Ausſüßung die Hälfte des angewandten Waſſerbleyes ausmacht; der in 570 Theilen Waſſer in der Wärme von 60 Graden aufgelöſet, die Lakmustinctur röthet, den Schwefel aus der Auflöſung der Schwefelleber niederſchlägt, und ein ſpecifiſches Gewicht zu 3, 460 hat.

Wenn dieſe Säure mit dreimal ihres Gewichtes an Schwefel deſtillirt wird, ſo erhält man ein wiederhergeſtelltes Waſſerbley. Die Auflöſung dieſer Säure in Waſſer verbindet ſich mit dem feuerfeſten Pflanzenlaugenſalze zu einem *Tartarus molybdaenatus*, waſſerbleyſauren Weinſteinſalz, mit dem mineraliſchen zu einem gleichen Neutralſalz, welche in Kriſtallen anſchieſen; und mit dem flüchtigen Laugenſalze zum *Sal amoniacum molybdaenatum*, waſſerbleyſauren Salmiak. Mit der Kalkerde erzeugt ſie *Calx molybdae-*

nata, wasserbleysauren Kalk; mit der Bittererde *Magnesia molybdaenata*, wasserbleysaures Bittererdesalz; mit der Alaunerde *Argilla molybdaenata*, wasserbleysaures alaunerdigtes Salz, welche erdigte Mittelsalze sehr schwer aufzulösen sind. Auch auf die unedlen Metalle äussert sie Wirkungen, und nimmt mit ihnen eine blaue Farbe an. Die Auflösung dieser Säure schlägt aus der Salpetersäure das Silber, Queckfilber und Bley nieder; aus der Kolchsalzsäure aber das Bley allein, nicht das Queckfilber. Auch die Schwererde fällt sie aus der Salpeter und Kochsalzsäure, aber keine andere Erde. Die gefällte Schwererde ist im Wasser auflösbar. In der Hitze ist diese Säure selbst in der Vitriolsäure auflößlich und ungefärbt, wird aber bei dem Erkalten blau. Auch in der Kochsalzsäure läßt sie sich auflösen, aber nicht in der Salpetersäure. Das wasserbleysaure Weinsteinsalz und der Salmiak davon schlagen alle Metalle aus ihren Auflösungen durch eine zweifache Verwandtschaft nieder. Gold, ätzender Sublimat, Zink und Braunstein werden weiß niedergeschlagen; Eisen oder Zinn aus der Kochsalzsäure braun; Kobalt roth, Kupfer blau, und die Alaun- und Kalkerde weiß.

Nach dem Bericht des Herrn Bergmann hat diese Säure Dr. Hielm zu einem eigenen metallischen Könige in genugsamer Menge hergestellt, daß er seine Eigenschaften hat prüfen können, aber diese schöne Entdeckung noch nicht bekannt gemacht. Ihre Verwandtschaft ist noch nicht bestimmt.

Acidum muriaticum, Meersalzsäure, s. Acidum Salis.

Acidum Nitri concentratissimum, Spiritus Nitri fumans sive flammifer Glauberi, rauchende

Sal-

Salpetersäure, Glaubers zündender Salpetergeist. Schon Borrichius scheint die Abscheidung des Salpetersauren durch Beimischung der reinen Vitriolsäure gekannt zu haben, dessen Verfahren Glauber in den neuern Zeiten bekannt gemacht hat. Nach einem bessern Verfahren löst man reinen vollkommenen Salpeter in so wenig Wasser auf wie nur möglich, und läßt das Wasser durch Sieden und nachheriges Umrühren der Salzmasse verdünsten, bis der Salpeter ohne ferners Brausen zu bemerken, in ein weisses Pulver verwandelt worden, füllt sodann eine steinerne und zuvor erwärmte Tubulatretorte mit diesem ausgetrockneten Salpeter zum dritten Theil an, und legt selbige mit einer wohlpassenden, und sehr geräumigen Vorlage in den Reverberirofen, verwahrt die Fugen mit fettem Kütt, und bringt gleich, nachdem dieses geschehen, durch die Röhre der Retorte auf zwei Theile Salpeter, welcher darin enthalten, einen Theil Vitriolöl, verschließt eben diese Oeffnung mit einem Stöpsel, Leimen und Haare aufs sorgfältigste, und fängt mit ganz gelindem Feuer an, welches nach und nach verstärkt, und so lange unterhalten wird, bis keine Dämpfe aus dem Retortenhalse mehr hervorsteigen; wenn dieses bemerkt worden, und die Gefäße völlig erkaltet, wird die übergegangene gelbe, stark dämpfende Flüßigkeit in trockne Flaschen, mit eingeriebenen Stöpseln ausgeleert.

Die gemeine Art der Abscheidung der Salpetersäure bewirkt man durch solche Mittel, welche Vitriolsäure enthalten, dergleichen der Vitriol, Kolkothar, Alaun, die Thon-, Kiesel- und Bolarerden sind. Am gewöhnlichsten behandelt man gleiche Theile rothgebrannten Vitriol und trocknen Salpeter unter erst bemerkter Vorrichtung und verdünnt die zu erhaltende

Säure durch Vorschlagung des dritten oder vierten Theils Wasser, nachdem die Säure stark oder schwach seyn soll.

Die Salpetersäure verbindet sich mit dem Gewächslaugensalz zu *Nitrum regeneratum*, wiederhergestellter Salpeter; mit dem mineralischen Laugensalz zu *Nitrum cubicum*, würflichtem Salpeter, und mit dem flüchtigen Alkali zu *Nitrum ammoniacale*, Salpetersalmiak. Die Kalkerde erzeugt mit diesem Sauer eine mittelsalzartige Verbindung von bestehendem, scharfem und sehr bitterm Geschmack, welche keine kristallinische Gestalt annimmt, wenn sie aber schnell abgedämpft, und geschwind in die Kälte gebracht wird, so schießt sie doch zu unordentlichen, übereinander gehäuften und leicht zerfließenden Kristallen an, *Nitrum calcareum*, kalkigter Salpeter. Mit der Bittererde gesättigt entsteht *Magnesia nitrata*, bittererdigter Salpeter, welcher nach dem erforderlichen Abdünsten der Lauge in vierseitigen prismatischen Kristallen anschießt; diese zerfließen an der Luft, und haben einen äusserst bittern und scharfen Geschmack. Die Schwererde erzeugt *Terra ponderosa nitrata*, schwererdigter Salpeter. Dieser Salpeter hat das Besondre vor allen übrigen erdigten Salpeterarten, daß er zu luftbeständigen Kristallen anschießt, die im Feuer ihr Sauer fahren lassen, viel Wasser zu ihrer Auflösung erfordern, und einen bittern Geschmack besitzen. Eine durch mildes Alkali aus der Alaunauflösung gefällte Alaunerde, sättigt sich mit der Salpetersäure, und erzeugt *Argilla nitrata*, Thonsalpeter, welcher nur selten zu langstrahlichten Kristallen anschießt, ausserdem aber gemeiniglich eine gummiähnliche Salzmasse bildet.

Die Auflösung des Goldes in der Salpetersäure beträgt äußerst wenig; ein durch Galläpfeltinctur

aus

aus dem Königswasser gefällter Goldkalk gab Herrn Monnet eine durch Laugensalze nicht zersetzbare bläuliche Auflösung; eben so schwer löst sich die Platina auf, doch scheint nach de Morveau Bemerkung der alkalische Platinaniederschlag mit der Salpetersäure *Platina nitrata*, einen Platinasalpeter zu geben. Mit dem Silber geschieht die Vereinigung sehr gern, und aus der Auflösung entstehen *Crystalli Lunae*, *Argentum nitratum*, Silberkristalle, Silbersalpeter. Das Kupfer erfordert eine größere Menge von dieser Säure zu seiner Auflösung als das Silber. Die Auflösung erfolgt mit Aufbrausen; sie sieht während dem Auflösen grün, nach der Abklärung aber blau aus. Für sich an der Luft verdünstet, schießen nach einiger Zeit aus der gesättigten Auflösung blaue, durchsichtige vierseitige, säulenförmige Kristallen an, *Cuprum nitratum*, Kupfersalpeter. Das Eisen wird nur von der verdünnten Säure unter Erhitzung, starkem Schäumen, und Ausstosung häufiger rother Dämpfe aufgelöst; die Auflösung setzt einen Theil des aufgelösten Metalls ab, und giebt nach dem Verdünsten *Ferrum nitratum*, Eisensalpeter, in der Gestalt einer gummiähnlichen Salzmasse. Das Bley und dessen Kalk wird ebenfalls nur in einer sehr schwachen Salpetersäure aufgelöst, die starke Auflösung sieht gelb, die minder haltbare, weiß aus; nach dem Verdünsten entstehen kleine spießige Kristalle, die dem Bleyzucker ähnlich sind, *Plumbum nitratum*, Bleysalpeter. Das Zinn wird von dieser Säure nicht vollkommen aufgelöst, sondern bei der Zerfressung sieht die Auflösung trübe und setzt einen *Stannum nitratum*, Zinnsalpeter in der Gestalt eines gelben Kalks ab.

Das Queckſilber bedarf unter allen metallischen Substanzen am wenigsten von dieser Säure zu seiner

Auflösung; die Auflösung wird durch die Wärme unterstützt, und in der Kälte schießen aus derselben silbersalpeterähnliche Kristallen an, *Hydrargyrum nitratum*, *Crystalli mercuriales*, Queckſilbersalpeter, Queckſilberkristallen. Dem Spießglanzkönig entzieht die Salpetersäure nur bloß sein Brennbares, und verwandelt das Metall in einen weissen Kalk; der aufsublimirte Spießglanzkalk löst sich doch zwar sparsam in Salpetersäure auf; die Auflösung sieht schielend milchigt und giebt kleine schuppichte Kristallen, *Antimonium nitratum*, Spießglanzsalpeter. Der Wismuth löst sich in der Salpetersäure wie eins zu zwei auf; die Auflösung ist hell und durchsichtig, und schießt gleich nach der Erkaltung zu kleinen weißglänzenden nadelförmigen Kristallen an, *Bismutum nitratum*, Wismuthsalpeter. Der Zink löst sich mit Brausen und Absetzen eines häufigen schwarzen Pulvers, auch ohne Wärme in dieser Säure auf; aus derselben schießen nach dem Verdünsten bis zur Syrupsdicke, blätterähnliche leicht zerfließende Kristalle an, *Zincum nitratum*, Zinksalpeter. Der Kobaltkönig und dessen Kalk erfordern, um sich mit der Salpetersäure zu verbinden, eine anhaltende Wärme; die Auflösung und die daraus zu erhaltende Kristalle erscheinen verschieden an Farbe, nach der verschiedenen Reinigkeit der auflösenden Materien; sie sehen entweder rosenroth, purpur- oder karmosinfarbig, *Cobaltum nitratum*, Kobaltsalpeter. Die Auflösung des Nickels sieht hellgrün, aus der gesättigten Auflösung schießen bläulichte, dunkelgrüne, spathförmige Kristallen an, die sehr gern in der Luft zerfließen, *Niccolum nitratum*, Nickelsalpeter. Der Braunsteinkönig löst sich in der Salpetersäure, wenn er von Eisen frei ist, wasserhell auf, die Auflösung giebt nach dem

Ab-

Abdünsten eine leicht zerfließende Salzmasse, *Magnesium nitratum*, Braunsteinsalpeter. Die Auflösung des Arsenikkönigs in dieser Säure sieht gelb aus, und giebt zum Theil würflichte, zum Theil nach Art geschliffener Diamanten spitzige Kristalle, *Arsenicum nitratum*, Arsenikſalpeter.

Mit allen ätherischen Oelen, die im Wasser zu Boden sinken, entzündet sich die konzentrirte Salpetersäure und bricht schleunig in Flammen aus, mit den übrigen Oelen verdickt sie zu einer Art Harz von mehr schwarz als brauner Farbe; selbst der Kampher wird durch die rauchende Salpetersäure in flüßigen Zustand versetzt, entzieht dem Sauren die rothe Farbe, und schwimmt auf der Oberfläche desselben. Der Weingeist vermischt sich ohne Beschwerde sowohl mit dem wässerichten als starken Salpetersauer; unter gewissen Bedingungen und Verhältnissen verändert die Säure einen Theil des Weingeistes in Aether.

Die Verwandschaft des Salpetersauren auf dem nassen Wege, von dem Herrn Bergmann bestimmt, sind: die Schwererde, das feste Gewächsalkali, das Mineralalkali, die reine Kalkerde, die Bittererde, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Bley, das Zinn, der Kobaltkönig, das Kupfer, der Nickelkönig, der Arsenikkönig, das Silber, das Gold, die Platina, der Wismuth, das Queckſilber, der Spießglanzkönig, die Alaunerde, das Wasser. Auf dem trocknen Wege: das Brennbare, die Schwererde, das feste Gewächsalkali, das Mineralalkali, der Kalk, die Bitterde, die metallische Körper, das flüchtige Alkali, die Alaunerde.

Acidum Nitri dephlogisticatum, dephlogistisirte oder entbrennbarte Salpetersäure. Da

die rothe Farbe und ein Theil der Flüßigkeit des Salpetersauren zufällig sind, und nach Scheele vom Phlogiston, nach Wiegleb hingegen von reinem Feuerwesen herrühren, so entzieht man der Salpetersäure diese zufälligen Eigenschaften durch gelinde Hitze, welche bis zu der völligen Ueberziehung der rothen Dämpfe des Salpetersauern angewandt wird, und bestimmt die zurückbleibende wasserhelle Flüßigkeit unter diesem Namen.

Acidum Phosphori, Phosphorsäure, ist die eigenthümliche Säure des Harns, der Knochen, und mehrerer thierischer Substanzen. Nach Boyle, Frobenius und Hankwitz, war der Herr Direktor Margraf zuerst bemüht, die Abscheidung dieser Säure aus dem natürlichen oder schmelzbaren Harnsalz, *Sal Urinae fusibile*, durch Verjagung des flüchtigen alkalischen Grundtheils zu bewirken, und die Eigenschaften derselben gegen andere Körper kennen zu lernen. Herr Gahn erfand sie in großer Menge aus Knochen durch Auflösung in Vitriolsäure zu erhalten, welche Verfahrungsart vom Herrn Scheele verbessert und bekannt gemacht worden. Nach dessen Verfahren löst man verkalkte Knochen in Salpetersäure bis zur Sättigung auf, setzt der Auflösung dreimal so viel Wasser zu, und schlägt nun die Knochenerde durch Zutröpfeln der Vitriolsäure nieder; der Niederschlag wird wahrer Gips seyn; den abgesetzten Niederschlag scheidet man von der Flüßigkeit durch Abseihen, und dämpft das Flüßige, welches aus Phosphor und Salpetersäure besteht in gläsernen Schaalen bis zur Erscheinung der Salpeterdämpfe ab; nachdem nun das sich beim Abrauchen abgesetzte Pulver sorgfältig davon geschieden, befördert man das Abgehellte in eine Retorte, welche mit einer

Vorlage versehen, und in Sand gelegt worden, und zieht bei verstärktem Feuer alle Salpetersäure über. Der Rückstand, welcher gewöhnlich den noch etwa enthaltenen Selenit in pulverichter Gestalt vermischt enthält, wird durch nochmaliges Auflösen im Wasser auch hiervon geschieden, und nun völlig zur Trockne abgeraucht. Weil aber zum öftern noch hiermit etwas Vitriolsäure vermischt ist, so bringt man die trockene Masse in einen angemessenen Tiegel, und fährt mit starkem Feuer so lange fort, bis die trockene Phosphorsäure ruhig fließt; sollte aber noch, wie es fast immer der Fall ist, mit dieser trockenen Säure Kalkerde oder Selenit verbunden seyn, so ist der sicherste Weg, diese Erde durch den milden Salmiakgeist zu scheiden, und das flüchtige Laugensalz aus einer Retorte mit etwas starkem Feuer wieder davon zu treiben. Herr Bergrath Crell wiederholte nicht nur dieses Verfahren, sondern wählte einen neuern Weg, die reine Phosphorsäure durch den milden Salmiakgeist (als Zersetzungsmittel) nach einem sechs und dreißigstündigen Digeriren, in Zirkuliergefäßen zu scheiden. Er erhielt auch nach Verjagung des überflüßigen flüchtigen Laugensalzes, Salzkristalle, welche in allem dem natürlichen Harnsalz ähnlich waren.

Herr Proust, ein französischer Chymist, bemühte sich nach diesem durch Versuche darzuthun, daß weder die aus Knochen, noch aus dem schmelzbaren Harnsalz erhaltene Säure, für wahre und reine Phosphorsäure anzunehmen wäre, sondern daß nur allein jene, nach Anleitung des Herrn Margrafs und Sage durch Zerfließen des Phosphorus erhaltene Säure diesen Namen verdiene. Er will ferner erweisen, daß die Säure des schmelzbaren Harnsalzes, theils mit flüchtigem Alkali, theils mit feuerbeständigem mineralischem Alkali, und

dieses Letztere wieder mit einer besondern Substanz, so wie das Sedativsalz im Borax, womit diese Substanz im entfernten viel ähnliches hätte, verbunden wäre; diese noch fremdartige Substanz soll ebenfalls, nebst einer Menge Kalkerde, auch selbst bei dem glücklichsten Verfahren dennoch mit der aus den Knochen geschiedenen Säure verbunden bleiben, mithin könnte man mit keinem Rechte aus den angestellten Versuchen auf das Verhalten und die Eigenschaften der reinen Phosphorsäure schließen. Allein gegen diese Erklärung streiten die Beobachtungen des Herrn Klaproth, welcher die von Proust entdeckte fremdartige Substanz, weder in dem natürlichen noch künstlich zusammengesetzten Harnsalz gefunden hat.

Margraf verbrannte den Phosphorus in einem gläsernen Mörser unter einer mit Helm und Vorlage genau versehenen gläsernen Glocke; man könnte diese Säure *Acidum Phosphori per deflagrationem* nennen. Sage aber, dessen Verfahren Proust besonders empfiehlt, verklebte einen Trichter auf eine vier Unzen haltende Flasche, in dem Trichter aber eine Röhre, welche einen Zoll in dem Trichter hervorragte; dieses alles bedeckte er mit einem Helm, dessen Schnabel mit einer Vorlage versehen worden. Der Phosphorus, welchen man in den Trichter bringt, zersetzt sich hierin, und die Säure fließt in die etwas schräg gelegte Flasche; man kann sie *Acidum Phosphori per deliquium* nennen.

Mit dem feuerbeständigen Gewächsalkali verbindet sich diese Säure zum vollkommenen Mittelsalz, welches in kurzzusammengedrückten Eckſäulen anschießt, durch Kalkwasser zersetzt wird, auf Kohlen schäumt und endlich zum durchsichtigen Glase fließt, *Alcali vegetabile phosphoratum*, Gewächsphosphorsalz. Mit dem

mi=

mineralischen Laugensalz erzeugt sie eine durchsichtige gummiähnliche Salzmasse, *Alcali minerale phosphoratum*, mineralisches Phosphorsalz, welches die besondere Eigenschaft besitzt, bei der geringsten Uebersättigung mit Säure in der Kälte, und in der Wärme flüßig zu werden; in Kristallgestalt läßt es sich nur alsdann bringen, wenn entweder ein Theil Laugensalz überflüßig, oder etwas milder Salmiakgeist zugesetzt wird; die Kristalle sind luftbeständig, leicht auflößlich und fließen ohne Schäumen zu einer glasähnlichen undurchsichtigen Masse. Das flüchtige Alkali giebt mit der Phosphorsäure länglichtspießige Kristalle, *Sal armoniacum phosphoratum*, Phosphorsalmiak; dieses Salz schmelzt bei einem gelinden Grad von Hitze, und läßt hingegen bei einem stärkern den flüchtigalkalischen Grundtheil fahren. Aus der Verbindung der Kalkerde mit dieser Säure entsteht eine zähe teigigte Masse, *Calx phosphorata*, Kalkphosphorsalz, welche den Violensaft röthet, an der Luft nicht zerfällt, im Wasser und im Essig unauflößlich ist. Die Auflösung der Schwererde in der Salzsäure wird durch Beimischung der Phosphorsäure gefället; erstere verbindet sich mit letzterer zu *Terra ponderosa phosphorata*, schwererdigtem Phosphorsalz. Die Bittererde erzeugt mit diesem Sauren nach gelinder Verdünstung kleine glänzende Kristalle, *Magnesia phosphorata*, bittererdigtes Phosphorsalz, welche sich in der Salpetersäure nicht auflösen und im Feuer zu einer weissen undurchsichtigen Materie schmelzen. Die reine Alaunerde vereinigt sich mit der Phosphorsäure zu einer gummiähnlichen Masse, *Argilla phosphorata*, alaunerdigtes Phosphorsalz, die auf der Kohle zu einem durchsichtigen Glase schmelzt. Gegen das Gold und Silber zeigt die Phosphorsäure fast gar

keine

keine auflösende Kräfte. Der Kupferkalk wird geschwind und heftig mit einer grünen Farbe aufgelöst; nach dem Abdünsten erhält man eine durchsichtige grüne zähe Maße, *Cuprum phosphoratum*, Kupferphosphorsalz, es schmelzt vor dem Löthrohr zu einem undurchsichtigen dunkeln Glase; durch die feuerbeständige Alkalien wird das Kupfer grün, durch Eisen und Zink aber metallisch gefällt. Das Eisen löst sich in dieser Säure lebhaft auf und stößt eine Menge entzündbare Luft aus; wenn die Säure noch nicht völlig mit Eisen gesättigt und abgedünstet worden, erhält man luftbeständige Kristalle, woraus das Eisen durch Alkalien meergrün und durch Blutlauge blau niedergeschlagen wird; so bald aber die Auflösung den Grad der Sättigung erhält, fällt das Eisen mit der Säure verbunden zu Boden, *Ferrum phosphoratum*, Eisenphosphorsalz. Der Zink wird eben wie das Eisen mit Heftigkeit unter Ausstossen vieler entzündbarer Dämpfe aufgelöst; die Auflösung giebt keine Kristalle, sondern eine gummiähnliche Salzmasse, *Zincum phosphoratum*, Zinkphosphorsalz, die auf der Kohle zu einem hellen durchsichtigen leicht flüßigen Glase fließet. Das Bley wird vom Phosphorsauren nicht aufgelöst, aus der Auflösung in Salpetersäure aber in der Gestalt eines weissen Pulvers niedergeschlagen, *Plumbum phosphoratum*, Bleyphosphorsalz, welches bei wenigem Feuer zu einem weissen durchsichtigen Glase fließt. Zinn und Zinnkalk werden äusserst wenig von dieser Säure angegriffen, und doch in den Zustand versetzt, leicht zu verglasen. Mit dem Wismuth erzeugt diese Säure ein halbflüchtiges und ein halbfeuerbeständiges Salz; ein Theil des mit Alkali gefällten Wismuthkalks wird von der Phosphorsäure aufgelöst, und schießt nach dem Abdünsten

zu luftbeständigen und im Wasser auflößlichen Kristallen an, *Bismutum phosphoratum*, Wismuthphosphorsalz, welche im Feuer gänzlich flüchtig sind, das nach der Auflösung zurückgebliebene salinische Pulver zeigt gerade entgegengesetzte Eigenschaften. Das Queckssilber wird durch diese Säure gelb und weiß, nach angewandter Hitze aber schwarz gefärbt, doch aber scheint diese Säure mehrere Wirkung gegen das Queckſilber zu haben, wenn letzteres zuvor in Salpetersäure aufgelöst worden, die Auflösung trübt sich gleich nach der Beimischung der Phosphorsäure, und hinterläßt nach völliger Abziehung der Flüßigkeit eine weisse Masse, *Mercurius phosphoratus*, Queckſilberphosphorsalz, welche mit Bley angesotten dem Herrn Marggraf eine Spur Silber gab. Den weissen Arsenik löst diese Säure völlig auf, und hinterläßt nach dem Abranchen eine schmierige schwarze Masse, welche im Feuer ganz verraucht, *Arsenicum phosphoratum*, Arsenikphosphorsalz. Der Braunsteinkönig und dessen Kalk lösen sich mit Brausen in der Phosphorsäure auf, die Auflösung erhält eine rosenrothe Farbe, welche sich aber durch das Stehen an der Luft verliehrt, und nach dem Filtriren über Braunstein wieder entsteht; nach dem Abrauchen entstehen keine Kristallen, sondern eine verglasbare, trockene Salzmasse, *Magnesium phosphoratum*, Braunsteinphosphorsalz. Vom Spießglanzkönig löst die Phosphorsäure wenig, doch aber ungleich mehr von dem mit Alkali niedergeschlagenen Kalk auf, woraus die Laugensalze und der Zink einen aschgrauen verglasungsfähigen Niederschlag fällen; die Auflösung abgedünstet giebt eine fast schwarzgrüne, schmierigbleibende Materie, die man *Antimonium phosphoratum*, Spießglanzphosphorsalz, nennen könnte. Der Kobaltkönig löst

sich

sich in der aus Knochen bereiteten Phosphorsäure gelb auf, die sich in eine weisse, dann violette und endlich in eine purpurfarbene harte Masse verwandelte. *Cobaltum phosphoratum*, Kobaltphosphorsalz. Der Nickel verbindet sich äusserst schwer mit dieser Säure, die Auflösung sieht grün, und wird so wie alle metallische Auflösungen durch Alkalien zersetzt; nach dem Abdünsten erhält man eine leicht zerfliessende gelbgrüne Salzkruste, *Niccolum phosphoratum*, Nickelphosphorsalz.

Die ganz besondere und gegen die übrigen Säuren abweichende Eigenschaft der Phosphorsäure ist ihre eigenthümliche Schwere, welche aller übrigen Säuren ihre übertrift; sie hat die Härte, Glas zu ritzen, ist ohne Geschmack, verglasungsfähig, im Wasser schwer auflößlich, entbindet die Vitriolsäure von ihrem bindenden Bestandtheile, und verbindet sich mit Brennbarem zum flüchtigen Schwefelphosphor, *Phosphorus*.

Die Verwandtschaft hat Herr Bergmann in folgende Ordnung gesetzt. Auf dem nassen Wege; die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das feuerbeständige Gewächsalkali, das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Bley, das Zinn, der Kobalt, das Kupfer, der Nickel, der Arsenik, der Wismuth, das Queckſilber, das Silber, das Gold, die Platina, die Alaunerde. Auf dem trockenen Wege; die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das feuerbeständige Gewächsalkali, das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, die Alaunerde. Herr Bergmann bemerkt (*de attract. elect. Oper. phys. chem. Vol. III.* §. 28.) daß obschon die Kalkerde sowohl auf dem nassen als trockenen Wege eine größere Verwandtschaft gegen diese Säure, als die Alkalien, zeige, so könnte man dieses doch nicht mit nemlichem Rechte von der Schwer- und Bittererde behaupten.

Acidum Pingue, fette Säure. Nach des Herrn Meyers angenommenen Gründen soll das *Acidum Pingue* der Grund aller äzenden Kräfte seyn, die wesentlich im Feuer zu finden, sich aus diesem an den Kalkstein, an die flüchtigen und feuerbeständigen Alkalien, an die Säuren und metallischen Substanzen zu versetzen im Stande wären, wenn solche der Wirkung des Feuers ausgesezt würden. Dieser Gegenstand machte äusserst vieles Aufsehen, und gab zu langen Streitigkeiten Anlaß, zumal, da die blakische Lehre von der festen Luft, den meyerischen Grundsäzen von der fetten Säure gänzlich entgegen war, bis endlich die Richtigkeit durch zuverläßigere Versuche und Erfahrungen den Ausschlag für die blackische Lehre begünstigte, und das meyerische System verdrängte. Die durch Versuche bestätigte Lehre des Herrn Black besteht in der Entziehung der festen Luft, welche einen Theil der Schwere des Kalksteins, der flüchtigen und feuerbeständigen Alkalien beträgt, und nicht allein durch angewandtes Feuer, sondern auch durch Auflösungsmittel und angebrachte Sonnenwärme den erwähnten Materien entzogen werden kann u. m. s. bei dem Artikel *Vis caustica*.

Acidum Pinguedinis animalis, thierische Fettsäure, ist einer der wesentlichen Bestandtheile des Fettes, der Butter und des Blutes. Wenn man das geronnene Fett oder Talg der Thiere, der Destillation aus einer Retorte unterwirft, so geht zuerst ein kleiner Antheil Oel mit etwas schwacher Säure über, welche anfänglich flüßig, doch aber bei fortgesezter Destillation, wenn die Säure stärker und das Oel minder flüßig wird, in der Vorlage gerinnet; die Operation wird so lange fortgesezt, bis die Retorte roth glühet, und keine Dämpfe mehr erscheinen, da denn nichts als ein kohlen-

artiger Rückstand zurück bleibt. Dieses Verfahren, welches Rhades und Segner kannten, wiederholte nicht nur der Herr Bergrath Crell, sondern ertheilte uns eine wohlfeilere Art, diese Fettsäure zu erhalten. Man nimt nämlich von der bis zur Gallertdicke eingekochten Seife zehn Pfund, löset sie in Wasser auf, und setzt nach und nach zwei und zwanzig Unzen gepulverten Alaun hinzu; man schöpfet hierbei das sich abscheidende Fett von Zeit zu Zeit ab, und wenn dergleichen nicht mehr aufsteigt, so seihet man die bitterliche, gelbe Lauge durch, und raucht sie ab. Die trockene Salzmasse wird ein und zwanzig und eine halbe Unze betragen, welche aus vitriolisirtem Weinstein, etwas unzersetztem Alaun und dem seignettischen Salze, und dieses letztere wieder aus Fettsäure und Gewächsalkali, besteht. Drei Viertheile dieser Salzmasse destillirt man mit vier und einer halben Unze Vitriolöl; die hierbei übergehende fünf Unzen einer gelben Säure rectificirt man über das noch übrige Viertheil der Salzmasse. Die Säure geht sodann in weißgrauen Dämpfen über, und verdickt sich zu einer gelben, äusserst scharfen, und beim Ausgießen stark rauchenden, ja fast erstickenden Feuchtigkeit.

Das bei der Destillation der Säure in der Vorlage verdickte Oel kann durch öfteres Destilliren und Abspühlen mit Wasser von der noch anklebenden Säure befreiet, und zu der Reinigkeit gebracht werden, daß es, wie die ätherischen Oele bei dem Grade des siedenden Wassers übersteigt. Das kohlenartige Rückbleibsel verbrannte Herr Crell mit vieler Mühe zu Asche, die noch ungefähr den fünften Theil von der Fettkohle betrug, röthlicht aussah, und durch das Auslaugen mit Wasser und Abdämpfen ein Salz gab, welches keine

bestimmte Gestalt noch Geschmack hatte, doch aber an der Luft nicht zerfloß; im Wasser aufgelöst setzte es, nach der Beimischung etwas Vitriolsäure, gypsigte Theile ab, nach deren Absetzung aber in der überstehenden Feuchtigkeit den sauren Bestandtheil zurück ließ, welcher nach der Verrauchung des Wassers, als ein weißlichtes, trockenes, säuerliches, vor dem Löthrohr zu einem durchsichtigen Kügelchen schmelzendes, und nach seiner Versetzung mit Kienruß, und Destillirung aus einer Retorte mit starkem Feuer ein phosphorisches lichthervorbringendes Salz gab.

Nach den oft wiederholten Versuchen und Reinigungen der erhaltenen Producte berechnet der Herr Crell aus 2 Pfund Rindertalg vierzehn Unzen sechs Quentchen und einen Scrupel Kohlen, aus acht und zwanzig Unzen Menschenfett hingegen siebenzehn Unzen ein Quentchen reines Oel, fünf Unzen zwei und ein halb Quentchen Säure und fünf Unzen vier und ein halb Quentchen Kohle.

Der Geschmack der reinen Säure ist scharf, sauer und brennzlich, und verändert die Farbe der ungegornen blauen Pflanzensäfte roth, braußt mit den Alkalien, und giebt mit dem feuerbeständigen Gewächsalkali *Oxytartarus Pinguedinis*, fettsaures Gewächsalkali, welches anfänglich von den noch beigemischten öhlichten Theilen braun erscheint; durch ein gelindes Schmelzen aber auch hiervon befreiet und in Stand gesetzt wird, nach dem Auflösen zu geraden, vierseitigen, dolchförmigen und luftbeständigen Kristallen anzuschießen, die im Feuer ohne Geräusch fließen, und durch Vitriol, Salz, und Salzpetersäure zersetzt werden können. Das Mineralalkali giebt ein dem vorigen ähnliches, schmutziges *Oxysoda Pinguedinis*, fettsaures Mineralalkali, wel-

ches nach gelindem Kalziniren, Auflösen und Abdämpfen in der Sonnenwärme zu spießigen Kristallen anschießt, in der Luft zerfällt, und bei sehr gelinder Wärme ohne Aufbrausen schmelzt. Die mit flüchtigem Alkali gesättigte Fettsäure verbindet sich zum *Sal armoniacum animale*, thierischen Salmiak, welcher ausser der Eigenschaft sich zu sublimiren, das Eisen und den Braunstein nicht verflüchtiget, sonst aber dem gemeinen Salmiack an Geschmack und erkältender Eigenschaft gleich ist. Ausser der Kalkerde verbindet sich die Fettsäure mit keiner der übrigen Erdarten zu Kristallen, mit dieser erzeugt sie aber *Sal calcareum animale*, thierisches Kalksalz, in sechseckichten Kristallen, die sich mit einer platten Fläche endigen. Die Farbe dieses Salzes ist anfänglich braun, wird aber durch gelindes Schmelzen, Auflösen und Eindicken weiß erhalten; der Geschmack ist salzig und scharf. Die Bittererde verbindet sich mit dieser Säure zu einer gummiähnlichen Salzmasse, *Sal amarum animale*, thierisches Bittersalz. Mit einer durch Gewächsalkali aus dem Alaun geschiedenen Alaunerde verbindet sich die Fettsäure zum herben, zerfließenden unförmlichen thierischen Alaun, *Alumen animale*.

Auf Gold und Platina im metallischen Zustande scheint die Fettsäure keine Wirkung zu haben, wohl aber, wenn sie zuvor durch Salpetersäure dephlogistisirt worden. Die Auflösung des Knallgoldes geht leicht von statten, sie sieht bräunlicht und giebt gelbe Kristallen; eben so löst sich der durch Alkali gefällte Platinaniederschlag in der Fettsäure auf, und giebt hellbräunlichte Kristalle. Das Silber greift diese Säure sparsam an; die Salzsäure fället einen kalkichten, und Kupfer einen metallischen Niederschlag. Die Verbindung des

Kup-

Kupfers mit dieser Säure erfolgt leicht, die Auflösung erhält ein grünes Ansehen, und bildet eine unförmliche Salzmasse, welche grösstentheils in der Luft zerfließt. Die Auflösung des Eisen erscheint bräunlicht und bildet spießigte, an der Luft zerfließende Kristallen. Das metallische Bley wird nicht vollkommen, besser aber die Mennige aufgelöst, die Auflösung schmeckt zusammenziehend süßlich, und wird durch Salzsäure nicht gefället. Das Zinn wird unvollkommen aufgelöst und zu einem gelben Kalk zerfressen. Das Queckſilber ist nur alsdann in dieser Säure auflößlich, wenn dieselbige einige Male darüber abgezogen worden. Der Kobaltkönig, der weisse Arsenik, der Nickelkönig und der Wismuth werden von dieser Säure fast gar nicht, doch aber deren durch Salpetersäure bewirkte Niederschläge völlig aufgelöst. Der Spießglanzkönig erzeugt mit der Fettsäure luftbeständige Kristalle. Der Zink verbindet sich ebenfalls leicht und häufig mit derselben, doch aber erscheinen keine Kristalle.

Die Verwandtschaftsordnung, welche aus Mangel verschiedener Versuche nicht entworfen werden kann, haben wir in der Folge zu erwarten.

Acidum Pomorum, Aepfelsäure. Noch neulich entdeckte der Herr Scheele bei Untersuchung der Frucht und Beerensäure an der Aepfelsäure ganz eigene Eigenschaften, die mich auffordern, auch von dieser Säure, was bisher von dem Erfinder bekannt gemacht worden, einzuschalten, bis genauere Untersuchungen ein Mehrers belehren werden.

Ausser den Säften von allen Arten von sauren Aepfeln, welche diese Säure enthalten, erhielt Herr Scheele ebendieselbe aus verschiedenenen vegetabilischen und thierischen Schleimen durch die Entbrennbarung oder

Abziehung der Salpetersäure; doch aber verbunden mit andern Säuren.

Die reine Aepfelsäure, welche man ganz rein von andern Säuern aus dem frisch gekelterten Aepfelmost erhält, bleibt stets im flüßigen Zustande. Mit allen drei Laugensalzen erzeugt sie keine Kristalle, sondern zerfließende Neutralsalze. Vollkommen mit Kalk und Schwerspatherde gesättigt entstehen kleine Kristalle, welche sich nur sodann leicht im Wasser auflösen, wenn sie mit Säure übersetzt sind. Mit Alaunerde entsteht ein schwerauflößliches Salz. Die Bittererde giebt ein zerfließendes Mittelsalz. Das Eisen giebt eine nicht anschießende braune Auflösung. Die Auflösung des Zinks giebt schöne Kristalle. Auf die übrigen Metalle äussert diese Säure keine merkliche Wirkung.

Acidum Sachari crystallisatum, **kristallisirte Zuckersäure.** Die Bestandtheile des Zuckers, nämlich brennbare, schleimichte Theile, welche aufs genauste mit einem sauren scharfen Salze verbunden, leiteten den Herrn Scheele zu der Entwicklung dieser Säure, durch die Anwendung der Salpetersäure, nachdem das Erkenntniß dieser sauern Substanz als wahrer Bestandtheil des Zuckers durch die Destillation von dem Herrn Schrickel berichtigt war.

Um diese Säure nach der ältern Art aus ihrer seifenartigen Verbindung zu entwickeln, und in ihrer sauren Beschaffenheit darzustellen, füllet man eine Retorte mit Hutzucker zur Hälfte an, lutirt eine Vorlage vor, und unterhält ein angemessenes Feuer, bis beim verstärkten Grade desselben keine Dämpfe mehr übergehen; bei dieser Destillation verdicken sich die übergehenden grauen Nebel in Tropfen, und fließen am Boden der Vorlage zu einer gelben Flüßigkeit von bestehendem Ge-

ruch und brandigtem Geschmack zusammen, welche aber, wenn sie zu chymischen Versuchen angewandt werden soll, durch Abziehen über Thon aus einer Retorte, von ihrer fremden Beimischung geschieden werden muß. Nach völliger Beendigung und Auseinandernehmung der Gefäße findet man in der Retorte einen kohlenartigen Rückstand, aus welchem man zum öftern etwas Kalkerde abscheiden kann, die aber doch immer als ein entfernter Bestandtheil des Zuckers anzusehen ist, und vielleicht von den zerstöhrten schleimichten Theilen abstammt.

Die neuere und leichtere Art, nach welcher man die Säure des Zuckers erhalten kann, haben wir, wie schon bemerkt, der Erfindung des Herrn Scheeles und der Bestättigung und Bekanntmachung des Herrn Bergmanns zu verdanken. Dessen Verfahrungsart beruhet auf der Entziehung des brennbaren, schleimichten Bestandtheils des Zuckers, durch öfteres Abziehen frischer Salpetersäure, welches so lange fortgesetzt wird, bis der Rückstand wasserhell, und die übergehende Säure keine phlogistisirte Salpetersäure mehr ist, oder die aufgegoßne Säure in keinen rothen feurigen Dämpfen übergeht. Nach Bergmanns Bemerkung sind, um einen Theil Zucker völlig zu entbrennbaren, daß dessen entwickelte Säure Kristallengestalt annehmen kann, acht Theile Salpetersäure, die sich in Rücksicht ihrer eigenthümlichen Schwere, zum destillirten Wasser wie 1, 567 zu 1,000 verhält, erforderlich. Die Zuckersäure schießt nach Befinden der Umstände in verschiedten Gestalten, doch aber am meisten, wenn anders das Auflösungsmittel nicht zu viel oder zu wenig, und die Flüssigkeit durch keine Erschütterung im Kristallisiren gehindert wird, zu weissen, durchsichtigen, sechsseitigen Eck-

säulen, die sich in zwo Flächen schließen, an. An der Luft leiden sie keine Veränderung, und verliehren bei mäßiger Wärme ihr Kristallisationswasser, schmelzen beim Braunglühen des Tiegels mit Aufblähen, und stossen saure Dünste von sich, die nach angebranntem Zucker riechen.

So sehr man sich durch Wahrscheinlichkeit überzeugt halten könnte, daß die Zuckersäure, welche nach den beiden verschiedenen Arten erhalten worden, einerlei seyn müsse, so streiten doch die durch Versuche erprobten Eigenschaften der Zuckersäure auf dem trockenen Wege, gegen jene, welche durch Vermittlung der Salpetersäure erhalten worden. Herr Hermbstädt giebt an, daß die Zuckersäure der erstern Art, gegen der letztern ganz entgegengesetzte Eigenschaften beweise, nämlich: die Zuckersäure auf dem trocknen Wege, kann zu keinen Kristallen gebracht werden; sie verbrennt gänzlich zur Kohle; verändert die blauen Pflanzensäfte nicht; und liefert mit dem flüchtigen Laugensalz keine Kristalle; welches beweist, daß die Grundmischung der Zuckersäure durch die unmittelbare Einwirkung des Feuers eine Art der Zerstöhrung erlitten, und andern Theils noch viele brennbare schleimichte Theile in ihrer Mischung enthält; daß aber alles beides durch Vermittlung des Salpetersauren sowohl verhindert als entzogen wird.

Ich werde mich demnach blos bei den Eigenschaften der reinen und von allen unabhängigen, kristallisirbaren Zuckersäure aufhalten. Zwar hat Herr Wieglеb noch neulich nach angestellten Versuchen die Schlußfolge gemacht, daß die Zuckersäure eine in ihrer Natur ganz umgeänderte Salpetersäure sey. Herr Bergmann machte sich aber eben diesen Einwurf nämlich:

besteht dieses Product nicht aus der Vereinigung der Salpetersäure mit irgend einem Bestandtheil des Zuckers? zu nuße. Entscheidend waren aber die Versuche, die er, um sich von den Zweifeln zu befreien, unternahm. Er fand, daß die Zuckersäure auf dem nassen Wege die Salpeter, Salz, und Essigsäure aus der Verbindung mit der Kalk, Schwer, Bitterde, und den Metallen trennte; daß, wo die Salpetersäure zerfließbare Mittelsalze erzeugte, mit dieser höchst schwerauflößliche entstanden. Mit den Laugensalzen verbunden, gab diese Säure keine verpupfende Salze, löste das Zinn und den Spießglanzkönig auf und verband sich endlich wiederum mit dem Brennbaren, welches die Salpetersäure aus ihrer Verbindung verflüchtigt und luftförmig gemacht hat, zu einem trockenen festen Salze, dem Zucker. Durch diese Versuche hielt sich Herr Bergmann berechtigt, zu schließen, daß die Zuckersäure eine eigene Säure seyn müsse, die sowohl aus allen nahrhaften und weingährungsfähigen Substanzen, wie aus dem Zucker, zu erhalten sei.

Auffer den so eben bemerkten eigenthümlichen Eigenschaften der Zuckersäure erzeugt dieselbe mit dem Pflanzenalkali *Alcali vegetabile ſacharatum*, zuckersäurehaltiges Gewächsalkali, welches schwer, doch aber sodann zu spießigen Kristallen anschießt, wenn entweder der alkalische oder saure Theil vorschlägt; sie sind im Wasser leicht, im Weingeist schwerauflößlich; färben alle blaue Pflanzensäfte roth; der vegetabilische wird so wie der mineralischalkalische Grundtheil durch die Kalk, Schwer, und Bittererde von dem sauren Bestandtheil getrennt, so wie letzterer vom erstern durch die Vitriol, Salpeter, Salz, Flußspath, Arsenik, und Phosphorsäure, geschieden und in freien Zustand ge-

setzt wird. Vermöge der stärkern Verwandtschaft der Zuckersäure zu der Kalkerde, dient die Auflösung des zuckersäurehaltigen Gewächsalkali, zu der Entdeckung des im mineralischen Wasser befindlichen Kalkes. Das mineralische Alkali verbindet sich mit der Zuckersäure zum *Alcali minerale sacharatum*, zuckersäurehaltiges Mineralalkali, welches sich gleich bei seiner Entstehung abschneidet, im heissen Wasser sich schwer auflöst, und aus demselben wieder in Körnern anschießt; die Auflösung färbt alle ungegohrne blaue Pflanzensäfte grün und wird durch das Gewächsalkali zersetzt. Das ganz luftleere flüchtige Alkali liefert mit der Zuckersäure *Alcali volatile sacharatum*, *Sal armoniacum sacharatum*, zuckersäurehaltiges flüchtiges Alkali, Zuckersalmiak, das nach gelindem Abdünsten vierseitige prismatische Kristalle giebt; welche in der Wärme verwittern; im Wasser sich leicht, im Weingeist schwer auflösen; die blauen Pflanzensäfte röthen; zum Theil sublimirungsfähig, zum Theil aber auch so zersetzt werden, daß ein festes und mildes flüchtiges Alkali aufsteigt, und ein kohlenartiger Rückstand übrig bleibt. Dieser Zuckersalmiak wird ausser den erwähnten feuerfesten Alkalien, Erden und Säuren, auch durch die übrigen Substanzen zersetzt, die andere Salmiakarten zerstöhren. Durch die Verbindung der Kalkerde mit diesem Sauer entstehet *Selenites sacharata*, *Calx sacharata*, Zuckerselenit, oder zuckersäurehaltiges Kalksalz; es erscheint als ein weisses unauflößliches Pulver, macht die ungegohrne blaue Pflanzensäfte grün, ist im Wasser unauflößlich und wird durch keines der übrigen Salze, Säuren oder Erden zersetzt. Unter eben der pulverichten und unauflößbaren Gestalt erscheint die Verbindung der Bittererde mit diesem Sauer,

Mag-

Magnesia sacharata, zuckersäurehaltige Bittererde, welche sich beim Glühen alle Säure ohne kohlenartigen Rückstand entziehen läßt; die Flußspathsäure ist die einzige, die dieses Salz auf dem nassen Wege, so wie durch die Kalk und Schwererde zersetzt. Mit der reinen Alaunerde verbunden erscheint *Argilla sacharata*, zuckersäurehaltige Alaunerde, als eine gelbe, durchsichtige, herbsüßschmeckende Maße, welche nach der Austrocknung an der Luft zerfließt, die ungegohrnen blauen Pflanzensäfte röthet, im Feuer mit Verflüchtigung der Säure sich aufblähet, und durch die Vitriol, Salpeter, und Salzsäure, ingleichen durch die Alkalien, die Kalk, Schwer, und Bittererde, ja selbst durchs Eisen aus seiner Grundmischung gesetzt wird. Mit der Schwererde liefert diese Säure *Terra ponderosa sacharata*, schwererdigtes Zuckersalz, welches zu eckichten durchsichtigen Kristallen anschießt, im Weingeist schwer, im Wasser leichter auflößlich ist, und durch Vitriolsäure zersetzt wird.

Das Gold wird weder in metallischer noch Kalksgestalt von dieser Säure angegriffen. Der Platinakalk, welcher durch Vermittlung des mineralischen Laugensalzes aus der Auflösung in Königwasser geschieden worden, wird von der Zuckersäure mit einer gelben Farbe aufgelöst, die nach dem Verrauchen gelbe Kristallen absetzt, *Platina sacharata*, zuckersäurehaltiges Platinasalz. Im metallischen Zustande greift die Zuckersäure das Silber nicht an; doch aber wird der Silbersalpeter und Silbervitriol durch sie zerlegt, und der durch Alkalien gefällte Silberkalk sparsam aufgelöst. Der mit Zuckersäure aus der salpetersauren Auflösung gefällte salzartige Silberniederschlag, erscheint in einer weissen pulverichten Gestalt, *Argentum sacharatum*,

zucker-

zuckersäurehaltiges Silbersalz; dieses Salz ist im Weingeist gar nicht, im Wasser schwer, in der Salpetersäure aber am besten aufzulösen. Sowohl das Kupfer in metallischer Gestalt, als dessen, aus der Auflösung in andern Säuren, durch Alkalien gefällte Kalke werden in dieser Säure aufgelöst und in ein hellbraunes Pulver verwandelt, *Cuprum sacharatum*, Kupferzuckersalz, eben dergleichen Pulver fället die Zuckersäure aus den Auflösungen des Kupfervitriols, Kupfersalpeters, Kupferküchensalz und den Grünspankristallen. Dieser salzartige Niederschlag löst sich nur durch Zusetzung etwas frischer Zuckersäure auf, und erscheint in einer seladongrünen Farbe, woraus das Eisen und der Zink das Kupfer metallisch fällen. Das Eisen wird von der Zuckersäure mit Brausen ohne Wärme aufgelöst, und schießt nach dem Verdünsten zu gelbgrünlichten spießigten Kristallen an, von süßem zusammenziehendem Geschmack, *Ferrum sacharatum*, Eisenzuckersalz; sie lösen sich leicht im Wasser auf, verwittern in der Wärme, lassen ihre Säure leicht im Feuer fahren, und hinterlassen die Eisenerde im glänzenden, schuppigten Zustande. Vermöge der starken Verwandtschaft entzieht die Zuckersäure dem Eisenvitriol seinen metallischen Grundtheil, und fällt als ein pulverichter Körper zu Boden, welcher zwar im Wasser unauflößlich, doch aber beim Kochen in demselben eine hornähnliche Masse absetzt. Unter Entbindung vieler elastischer Dämpfe löst sich das Zinn durch Beihilfe der Wärme in dieser Säure auf; die Auflösung schmeckt herbe und giebt nach gelindem Verdünsten spießigte Kristalle, *Stannum sacharatum*, Zinnzuckersalz; wird aber die Auflösung schnell abgeraucht, so entstehen keine Kristalle, sondern eine hornähnliche Masse. Das Bley kann nur

mit der Bedingniß von der Zuckersäure aufgelöst werden, wenn es entweder kalzinirt oder durch Alkalien aus den Auflösungen in andern Säuren niedergeschlagen worden, die Auflösung sah gelblicht, und gab weisse zusammenziehend schmeckende, länglichte Kristallen, *Plumbum sacharatum*, Bleyzuckersalz, die weder im Wasser noch Weingeist auflößlich sind. Mit dem Zink braust diese Säure heftig auf, und verwandelt diesen so wie den metallischen Grundtheil des Zinkvitriols, Zinksalpeters, und Zinkküchensalz, in ein weisses Pulver, *Zincum sacharatum*, Zinkzuckersalz. Auf das Queckſilber zeigt die Zuckersäure keine auflösende Kräfte, und doch entsteht sowohl durch die Niederschlagung des Queckſilbers aus der Vitriol und Salpetersäure, als auch durch die Auflösung des mit Alkali gefällten Queckſilberkalks ein unauflößliches weisses Pulver, *Hydrargyrum sacharatum*, Queckſilberzuckersalz, das zum voraus für jenem, welches aus der Auflösung des Sublimats durch Beimischung dieser Säure fällt, an der Sonne schwarz wird. Von dem Kobaltkönig verwandelt die Zuckersäure einen Theil in ein auflößliches rosenrothes Pulver, *Cobaltum sacharatum*, Kobaltzuckersalz, das aber, was sich in ihr auflöst, färbt sie gelb und giebt beim Abrauchen gelblichte Kristalle. In einem ungleich größern Verhältniß löst diese Säure den Kobaltniederschlag auf, wovon die Auflösung nach zugesetztem Kochsalz eine Art sympathetischer Dinte abgiebt; vermöge der stärkern Verwandtschaft dieser Säure zu dem Kobaltkönig fället sie denselben aus allen übrigen Säuren in der Gestalt eines rosenrothen Pulvers. Der weisse Arsenik wird sehr leicht, der reguliniſche aber gar nicht von dieser Säure angegriffen und aufgelöst, die Auflösung schießt nach dem Abrauchen zu spießigten Kristallen

len an, *Arsenicum sacharatum*, Arsenikzuckersalz; sie fließen bey gelinder Hitze sehr leicht mit Entbindung eines Theils ihre Säure und geben baumähnliche Auswüchse, lösen sich im Wasser und Weingeist auf, färben die ungegohrnen Pflanzensäfte roth, zersetzen sich beim Sublimiren, so das die Zuckersäure zuerst und der Arsenik zuletzt aufsteigt. Die Zuckersäure verwandelt so wohl den Nickelkönig, als dessen grünen Kalk, wie auch den Nickel aus der Auflösung der Vitriol, Salpeter und Salzsäure zu einem weissen salzigten Pulver, *Niccolum sacharatum*, Nickelzuckersalz, welches ohnerachtet seiner in doppelter Menge enthaltenden Säure, äusserst schwer im Wasser auflößlich ist, und aus diesem zu gelben Kristallen anschießt. Der Spießglanzkönig läuft anfänglich in der Zuckersäure schwarz an, wird aber doch endlich davon aufgelöst, und schießt aus der Auflösung in der Gestalt kleiner Körner an, *Antimonium sacharatum*, Spießglanzzuckersalz. Eine gleiche Erscheinung erfolgt, wenn man diese Säure zu der Auflösung des Spießglanzes in Vitriolsäure setzt; die kristallinischen Körner lösen sich schwer im Wasser auf, und zersetzen sich im Feuer. Der metallische Wismuth verliehrt in der Zuckersäure seinen Glanz, doch aber wird nur dessen Kalk aufgelöst, die abgerauchte Auflösung giebt ein weisses pulverichtes Salz, *Bismutum sacharatum*, Wismuthzuckersalz; aus dem Salpeterwismuth fället die Zuckersäure binnen kurzer Zeit vieleckigte durchsichtige kristallinische Körner, die auf dem nassen Wege keine weitere Zersetzung leiden. Aus der Auflösung des Braunsteins in der Vitriol, Salpeter, und Salzsäure schlägt die eingetröpfelte Zuckersäure als ein weisses Pulver mit eingemischten kristallinischen Körnern nieder, *Magnesium sacharatum*,

Braun-

Braunsteinzuckersalz, welches ebenfalls entsteht, wenn der schwarze Kalk des Braunsteinkönigs mit Zuckersäure überschüttet, und die Auflösung durch die Wärme befördert wird.

Diese reine Zuckersäure ist von äusserst starkem saurem Geschmack, wovon 20 Gran 8 Pfund Wasser eine annehmliche Säure mittheilen. In den ätherischen Feuchtigkeiten ist die Zuckersäure schwer, im Weingeist aber leichter auflößlich, mit den fetten und wesentlichen Oelen vereinigt sie sich gerne und kann so wohl durch eine Art von Anschießen, wie auch Sublimirung wieder davon geschieden werden.

Acidum Salis concentratum, concentratissimum, Spiritus Salis Glauberianus, Acidum Salis fumans, Acidum muriaticum, Spiritus Salis acidus vel Acidum Salis dilutum, starke und stärkste Salzsäure, Glaubers Salzgeist, rauchende Salzsäure, saurer oder verdünnter Salzgeist, nach den verschiedenen Graden, in welchen die Salzsäure durch Wasser geschwächt oder stark gelassen wird, kennt man sie unter dieser Benennung.

Um eine starke und rauchende Säure zu erhalten, wählt man eine steinerne oder gläserne Tubulatretorte, bringt dieselbe in den erforderlichen Destillirofen und verklebt einen grosen Ballon daran mit fettem Kütt aufs genaueste, befördert, nachdem derselbe gehörig getrocknet, so viel Küchensalz durch die Röhre in die Retorte, daß nur ein Viertheil derselben ledig bleibe, sodann gießt man, nachdem zuvor die Retorte etwas erwärmt, ein Gemisch von Vitriolöl und Wasser, vermittelst eines gläsernen Trichters zu abgesetzten Malen hinzu, und verschließt nach jedesmaligem Eingiesen der Flüßigkeit die Röhre mit dem eingeriebenen Stöpsel, und

wartet mit der wiederholten Zugießung bis sich die übergehenden weissen Dämpfe der Salzsäure grösstentheils verdichtet und zu Boden gesenkt haben. Die Flüßigkeit, welche ich oben als Gemisch bemerkt, und die dem Kochsalze zum Entbindungsmittel dient, besteht in Rücksicht des in der Retorte enthaltenen Kochsalzes aus $\frac{2}{3}$ Theile Vitriolöl, welches vorsichtig mit 1 Theil Wasser gegen 3 Theile Vitriolöl gerechnet, vermischt worden. Wenn nun alles Vitriolsaure zugegoßen, so verwahrt man ebenfalls den Stöpsel mit fettem Kütt, und läßt es so sechs bis acht Stunden ruhig liegen, ohne den Grad des Feuers zu vermehren, der endlich nach dieser Zeit nach und nach erhöhet, und so lange unterhalten wird, bis aus der Mündung der Retorte keine Dämpfe mehr erscheinen. Nach völliger Erkaltung der Gefäße wird die übergegangene starke, rauchende Säure in einer trocknen und miteingeschliffnem Stöpsel versehenen Flasche ausgeleeret. Vermischt man einen Theil dieser rauchenden Säure mit 6 Theilen Wasser, so erhält man *Spiritus Salis acidus*, den gewöhnlich die Laboranten unter diesem Namen verkaufen. Aus dem zusammengeschmolznen Rückstand in der Retorte erhält man Glaubers Wundersalz, s. *Sal mirabile Glauberi.*

Im freien Zustande findet man diese Säure niemalen in der Natur, sondern beständig in der Verbindung mit Laugensalzen, Erden und metallischen Substanzen. Ausser den allgemeinen Eigenschaften der sauren Salze, unterscheidet sie sich von diesen durch ihre geringe Schwere, Flüchtigkeit, Farbe und Verbindung anderer Körper. Das feuerfeste Gewächsalkali erzeugt mit dieser Säure *Sal digestivum Sylvii*, Sylvius Digestivsalz. Das Mineralalkali, *Sal regene-*

ratum

ratum culinare, wiederhergestelltes Kochsalz. Das flüchtige Alkali, ein flüchtiges Mittelsalz, *Sal armoniacum*, Salmiak.

Mit den absorbirenden Erden bringt diese Säure zerfließende Mittelsalze hervor. Die Kalkerde verbindet sich mit dieser Säure zur völligen Sättigung und kömmt nach dem Abdünsten der Auflösung eine Salzmasse zum Vorschein von sehr bitterm Geschmack, die man uneigentlich *Sal armoniacum fixum*, feuerbeständigen Salmiak, aber mit mehrerem Recht *Sal muriaticum calcareum*, *Calx salita Bergmanni*, kalkartiges Küchensalz, salzsaurer Kalk, genennet hat. Im Feuer fließt dieses Salz ohne Dampf und Geräusch und zieht nach dem Erkalten wieder Feuchtigkeit aus der Luft an, welches *Oleum Calcis*, Kalköl genannt wird. Zu baumähnlichen Kristallen verwandelte sich diese Salzlauge nach einer starken Abdünstung und Abkühlung in verstopften Flaschen. Wenn mit der geschmolzenen Salzmasse eiserne Stäbe überzogen und aneinander gerieben werden, so bemerkt man einen Phosphorschein, daher man auch diese Salzmasse *Phosphorus Hombergi*, Hombergs Phosphorus, nennt. Aus der gesättigten Auflösung der Bittererde in Salzsäure erhält man eine unförmliche, im Feuer zersetzbare und an der Luft zerfließende Salzmasse, *Sal muriaticum Magnesiae*, *Magnesia salita*, Bittererdekochsalz, welches nur unter den erwähnten Umständen des Kalkkochsalzes in Kristallen gebracht werden kann. Im Weingeist löst es sich sehr gerne auf und wird durch beigemischte Flußspath, Zucker, Phosphor, Vitriol, Arsenik, und Salpetersäure seines erdigten Grundtheils beraubt. Mit der Alaunerde giebt diese Säure ebenfalls keine Kristalle, sondern eine leicht zu zersetzende Salzmasse, *Ar-*

gilla salita, kochsalzsaurer Thon, alaunerdigtes Kochsalz, welche Wenzel zur Bereitung verschiedener Farben empfiehlt. Die Schwererde vereinigt sich mit der Salzsäure zu luftbeständigen Kristallen, *Terra ponderosa salita*, schwererdigtes Kochsalz; der Geschmack ist bitter, es fließt im Feuer, und läßt sein Sauer nicht fahren, erfordert viel Wasser zu seiner Auflösung, und löst sich doch auch im Weingeist auf; die Vitriolsäure und alle vitriolsäurehaltige Mittelsalze zersetzen dieses schwererdigte Kochsalz, und dient daher zum Prüfungsmittel für die Gegenwart der Vitriolsäure in dem Mineral und andern Wassern.

Mit dem Golde verbindet sich diese Säure als eigentliches Auflösungsmittel unter gewissen Bedingungen zu zerfließenden sechseckichten Kristallen, *Sal Auri muriaticum*, *Aurum salitum*, Goldsalz. Die Platina mit Salzsäure ebenfalls unter gewisser Bedingung verbunden, giebt blätterförmige, undurchsichtige, rothgefärbte Kristalle, *Platina salita*, Platinakalksalz. Das Silber löst sich in der Salzsäure gar nicht auf, die Verbindung dieser beiden Körper erfolgt nur, wenn das Silber aus einem andern Auflösungsmittel durch Salzsäure gefället wird, s. *Luna cornea*. So wohl das metallische, als verkalkte Kupfer wird fast ohne Geräusch von der Salzsäure im verdünnten und starken Zustand aufgelöst; nach bewirktem Abdünsten entstehen grüne nadelförmige Kristalle, die an der Luft zerfließen, hingegen nach einem langen von selbst erfolgten Verdünsten schießen schöne grüne luftbeständige Kristalle an, *Sal Cupri muriaticum*, *Cuprum salitum*, kochsalziges Kupfersalz, Kupferkochsalz. Es fließt sehr leicht im Feuer, beim Destilliren giebt es einen Theil seiner Säure von sich, und verflüchtigt einen

Theil

Theil des Kupfer; sehr reichlich lößt es sich im Weingeist auf, und wird durch die alkalischen Salze und Erden zersetzt. Das Eisen wird mit Geräusch und Ausstoßung vieler entzündbarer Luft aufgelöst, nach einem gelinden Verdünsten entstehen schöne grüne an der Luft zerfließende Kristalle, *Sal Ferri muriaticum*, *Ferrum salitum*, kochsalzhaltiges Eisensalz, Eisenkochsalz. Es löst sich gern im Wasser, sparsamer aber im Weingeist auf; die alkalischen Salze fällen das aufgelöste metallische Eisen grün, hingegen dessen Kalk roth, das Kalkwasser, die Luft, Zucker, Weinstein, und Vitriolsäure zersetzen es aus seiner Mischung, so wie es sich auch ohne Beimischung im Feuer zersetzt. Der Zink wird fast unter ähnlichem Verfahren wie das Eisen von dieser Säure aufgelöst, die Auflösung giebt nach dem Abrauchen keine Kristalle, sondern nur eine dunkelgrüne Salzmasse, *Zincum salitum*, Zinksalz, die an der Luft sehr leicht zerfließt und sodann *Butyrum Zinci*, Zinkbutter, genannt wird; man erhält sie auch bei der Destillirung der Zinkblumen mit Salzsäure oder mit doppelt so vielem Salmiak, oder ätzendem Sublimat, oder aus der Verbindung des Zinkvitriols mit Kochsalz. Bei der Verbindung der Salzsäure mit Zinn erfolgen fast ähnliche Erscheinungen, wie bey dem Eisen und Zink, die Auflösung erfolgt mit Ausstoßung heftig stinkender Dämpfe, und giebt nach dem Abdünsten keine Kristalle, sondern eine bloße Salzmasse, *Stannum salitum*, Zinnsalz, die vermittelst des Feuers in verschloßnen Destillirgefäßen flüßig wie eine Gallerte übergeht, s. *Spiritus Salis fumans Libavii*. Das Bley wird von der Salzsäure bloß zerfressen, aber nicht aufgelöst, die Vereinigung dieser beiden Substanzen erfolgt nur, wenn irgend in einer bleyhaltigen Auf-

lösung Salzsäure getröpfelt wird, da sich beide Körper verbunden in Gestalt eines weissen Pulvers niederschlagen, *Plumbum corneum*, Hornbley; in kochendem Wasser löst sich dieser Niederschlag auf, und schießt in langen spießigen Kristallen an. Im Feuer schmelzt er sehr leicht und entweicht aus offenen Gefäßen als ein weisser Dampf. Mit dem Queckfilber, s. *Mercurius sublimatus*. Mit dem Spießglanzkönig, s. *Butyrum Antimonii*. In metallischer Gestalt löst die Salzsäure den Wismuth nur im äusserst geringen Verhältniß auf, aus welcher Auflösung kleine länglichte unzusammenhängende Kristallen anschießen, *Bismutum salitum*, Wismutkochsalz; hingegen wird ein durch Alkali aus der Salpetersäure niedergeschlagener Wismutkalk in einer minder starken Salzsäure aufgelöst; nach dem Abdünsten bleibt eine weisgraue Salzmasse, welche zum Theil im Feuer ihr Sauer fahren läßt, und andern Theils in verschloßnen Gefäßen in einer dicklichten Consistenz übergeht, *Butyrum Bismuti*, Wismutbutter; Eisen, Zink und Zinn zersetzen diese Verbindung. Kobaltkönig löst sich schwer, dessen Kalke aber leichter in dieser Säure auf. Die Auflösung sieht in der Wärme grün, in der Kälte aber blaßviolet, oder purpurroth aus, nach dem Abdünsten bleibt eine unförmliche Salzmasse, welche an Farbe in der Wärme grün und in der Kälte blaßroth ausfällt; hingegen entstehen nach Lehmann aus dem Mulmkobalt mit diesem Auflösungsmittel grüne würflichte Kristalle, *Cobaltum salitum*, Kobaltkochsalz, die in drei Theilen Wasser aufgelöst eine gute sympathetische Dinte geben; die Zucker, und Sauerkleesalzsäure zersetzen dieses Salz. Mit Arsenik s. *Butyrum Arsenici*. Der Nickel sowohl als dessen Kalke werden von der Salzsäure aufgelöst; aus

der

der grünen Auflösung erhält man ein gelbgrünlichtes an der Luft zerfließendes und in trockener Wärme zerfallendes Salz, *Niccolum ſalitum*, Nickelkochſalz, welches ſo wie das Kobaltkochſalz durch Zucker, und Sauerkleeſalzſäure zerſetzt werden kann. Mit dem Braunſteinkönig erzeugt die Salzſäure kaum erkennbare Kriſtalle, ſondern vielmehr eine leicht zerfließende Salzmaſſe, *Magneſium ſalitum*, Braunſteinkochſalz, welches durch den Zink, Zucker, Sauerkleeſalz, Flußſpath, Citronen, und Phosphorſäure zerſetzt wird.

Die geringe Verwandtſchaft dieſer Säure zu dem Brennbaren iſt Urſache an der wenigen Wirkung auf die ölichten Subſtanzen, indeſſen ſah Herr Marges binnen einigen Monathen aus einer Vermiſchung von Oelen mit der Salzſäure in verſtopften Flaſchen gelbe Kriſtalle anſchießen, welche dem äuſſerlichen Anſehen nach dem Bernſtein ziemlich glichen. Mit Weingeiſt vereinigt ſich die Salzſäure zwar im geringern Verhältniß, und erzeugt eine beſondere Art von Aether. Für die Verwandtſchaft des Salzſauren giebt Herr Bergmann folgende Ordnung an: auf dem naſſen Wege; die Schwererde, das Gewächslaugenſalz, das Mineralalkali, die Kalkerde, die Bittererde, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunſtein, das Eiſen, das Bley, das Zinn, der Kobaltkönig, das Kupfer, der Nickel, der Arſenikkönig, der Wismuth, das Queckſilber, der Spießglanzkönig, das Silber, das Gold, die Platina, die Alaunerde, der Eiſenkalk, das Waſſer, das Brennbare. Auf dem trocknen Wege; die Schwererde, das Gewächslaugenſalz, das Mineralalkali, der Kalk, die Bittererde, die metalliſche Subſtanzen, das flüchtige Alkali, und die Alaunerde.

Acidum Salis dephlogiſticatum, dephlogiſti-

sirte oder entbrennbarte Salzsäure. Herr Scheele, dem wir sehr viele richtige Erfahrungen zu verdanken haben, war so glücklich, der Salzsäure ihren brennbaren Bestandtheil zu entziehen, und sie dadurch so umzuändern, daß sie einige ihrer ersten Eigenschaften verlohr, und andere Erscheinungen hervorbrachte. Man erreicht diese Absicht, wenn man drei Theile von einer konzentrirten Salzsäure, die wenigstens bei einem gleichen Umfang gegen das reine Wasser einen vierten Theil schwerer ist, über Braunstein aus einer Retorte, mit nicht verkütteter Vorlage abzieht. Der Geschmack dieser Säure ist schwach, der Geruch hingegen äusserst flüchtig und durchdringend. In lufrartiger Substanz erscheint die gewöhnliche Salzsäure unsichtbar, diese hingegen sichtbar roth. Mit den alkalischen Salzen und auflößbaren Erden verbunden entstehen die nämlichen Mittelsalze, welche die gewöhnliche Salzsäure erzeugt. Das Gold löst sich schon in der Kälte auf, aus welchem das flüchtige Alkali ein vollkommenes Knallgold fället; sie greift übrigens alle Metalle, auch selbst diejenigen an, die sich ohne vorbereitende Verkalkung mit der gewöhnlichen Salzsäure nicht verbinden lassen. Da aber diese Entbrennbarung der Salzsäure langweilig, so wendet man bei Verbindung der Körper, gegen die dieselbe keine Wirkung äussert, solche an, die schon wirklich eine dephlogistisirte Salzsäure enthalten, wie wir dieses aus der Verbindung des äzenden Queckſilbersublimats mit dem Spießglanz sehen. Ueberhaupt hat die dephlogistisirte Salzsäure sehr viel ähnliches mit der Salpetersäure, obgleich die Verbindung mit den Alkalien ein und eben die Salze erzeuget, welche mit der gemeinen Salzsäure entstehen, und Bergmann den Schluß abnöthigte, daß die

Al-

Alkalien überhaupt in ihrer Grundmischung das Brennbare als einen Bestandtheil enthielten.

Acidum Sideri, Wassereisensäure des Herrn Bergmann ist nach Herrn Mayer und Klaproth Phosphorsäure und Eisen. S. *Acidum phosphori*, Phosphorsäure.

Acidum Succini, Bernstein, Achtsteinsäure. Man erhält diese ganz eigene Säure nur einzig bei der Zersetzung des Bernsteins in Destillirgefäßen. Man bedient sich zu dieser Absicht, den Bernstein für sich ohne Zusatz, oder aber mit einem Theil Sand vermischt, wodurch das Uebersteigen des erstern vermieden wird. Man füllet eine beschlagene erdene Retorte bis zur Hälfte damit an, und bewerkstelligt das Destilliren im offnen Feuer mit einem nicht zu übereilten Grad der Hitze, wobei zuerst in Verbindung einer wässerichten Feuchtigkeit ein weisses Oel, dann Salz, und endlich ein braunes übelriechendes Oel, *Oleum succini*, Bernsteinöl, übergeht. Nachdem alles Salz durchs Abspühlen mit heissem Wasser aus den Gefäßen zusammengebracht worden, so scheidet man das Oel durch Scheidetrichter, und dämpft die Auflösung des Bersteinsalzes in Glasschaalen beim geminderten Grade von Wärme bis zur Trockene ab, vermischt sie sodann mit drei Theilen reinem Thon, und unterwirft sie einer nochmaligen Sublimation, löst sie nach diesem wieder im Wasser auf, und befördert sie zur Kristallisation durchs Abrauchen. Die Kristalle erscheinen sodann weißglänzend in einer dreieckigten spießigen Gestalt; sie schmecken angenehmsauer, und haben alle Eigenschaften der sauren Salze. In Königsberg gewinnt man dieses Salz auf erst erwähnte Art aus kleinen Abgängen des Bernsteins; da dieser aber gewöhnlich nur den

zwei und dreißigsten Theil reines Salz liefert, so wird sehr oft dieses Salz aus Gewinnsucht mit andern Salzarten vermischt. Man erkennt daher diese Verfälschung: 1) wenn das Bernsteinsalz aus einem erhitzten silbernen Löffel nicht gänzlich verfliegt, sondern eine schwammigte Kohle zurück läßt, 2) wenn das Bernsteinsalz mit Kalk oder festen Alkalien abgerieben einen flüchtigalkalischen Geruch ausstößt; 3) wenn es mit andern Säuren braust; 4) wenn es die Auflösung des Bleysalpeters und Bleykochsalzes trübt, so ist sie bey erster mit Weinstein oder Zucker, bei zweiter mit flüchtigen, bei dritter mit festen Alkalien, und bei vierter Erscheinung mit Vitriolsäure vermischt.

Mit dem Gewächsalkali erzeugt sie *Tartarus succinatus*, *Alcali vegetabile succinatum*, Bernsteinweinstein, vegetabilisches Bernsteinmittelsalz. Nach einem langsamen Abrauchen einer wohl gesättigten Auflösung erhielt Herr Leonhardi glänzende, durchsichtige, weisse, dreiseitigprismatische, und an den Endspitzen schief abgestumpfte Kristalle; sie lösten sich gern im Wasser auf, zogen Feuchtigkeit aus der Luft an, knisterten auf der Kohle, zersetzten sich bey starker Hitze, und hatten einen bittersalzigten Geschmack. Mit dem mineralischen Alkali erscheinet es in luftbeständigen, langen, abgestutztdreiseitigen, säulenförmigen gemischten Kristallen, *Soda succinata*, *Sal alcali minerale succinatum*, Bernsteinsoda, mineralisches Bernsteinmittelsalz. Mit dem flüchtigen Alkali schießt es zu kleinen nadelförmigen Kristallen an, welche salzigt, scharf, bitter und etwas kühlend schmecken, in einem silbernen Löffel etwas erhitzt fließen, und ganz verfliegen, *Sal armoniacum succinatum*, *Alcali volatile succinatum*, Bernsteinsalmiak, ammoniakalisches Bernsteinmittelsalz. Bereitet

tet man diese Verbindung aus rectificirtem Hirschhorngeist und Bernsteinsalz, so benennt man diese Mischung *Liquor Cornu Cervi succinatus.* Die Kalkerde erzeugt mit dieser Säure ein langspießigtes, luftbeständiges und schwer im Wasser auflößliches Salz, *Sal calcareum succinatum*, Bernsteinkalksalz. Mit der Bittererde bildet sie eine weisse gummiähnliche Salzmasse, *Magnesia succinata*, Bernsteinbittersalz. Mit Schwererde *Terra ponderosa succinata*, schwererdigtes Bernsteinsalz. Mit Alaunerde in spießigter Gestalt, *Argilla succinata*, thonigtes Bernsteinsalz.

Gegen verschiedene metallische Substanzen äussert die reine Bernsteinsäure ebenfalls auflösende Kräfte. Aus dem durch Alkali gefällten Silberkalk erhält man mit dieser Säure dünne, langstrahlichte, übereinander gehäufte Kristalle, *Argentum succinatum*, Silberbernsteinsalz. Die Auflösung des Kupfers in dieser Säure sieht dunkelgrün, und giebt blaßgrüne, kalkdrusenförmige, luftbeständige Kristalle, *Cuprum succinatum*, Kupferbernsteinsalz. Einen durch mildes Alkali gefällten Bleykalk löset diese Säure auf und giebt blätterige, übereinander gehäufte Kristalle, *Plumbum succinatum*, Bleybernsteinsalz. Aus der mit Eisen gesättigten Bernsteinsäure schießen kleine braune durchsichtige, sternförmige Kristalle an, *Ferrum succinatum*, Eisenbernsteinsalz. Mit Queckſilberkalk entsteht eine unförmliche Salzmasse, *Hydrargyrum succinatum*, Queckſilberbernsteinsalz. Mit einem durch Alkali gefällten Zinnkalk und dieser Säure erhält man lange schmale blätterichte Kristalle, *Zincum succinatum*, Zinkbernsteinsalz. Mit Wismuthkalk kleine schmalblätterichte gelbe Kristalle, *Bismutum succinatum*, Wismuthbernsteinsalz. Mit Spießglanzkönig ei-

ne unförmliche Salzmasse, *Antimonium succinatum.* Mit Gold, Platina, Nickel, Arsenik und Braunstein-König kennt man noch keine Verbindung.

Acidum Sulphuris volatile, Acidum Vitrioli phlogisticatum, flüchtige Schwefelsäure, ist nichts anders als eine durch Brennbares veränderte Vitriolsäure, die sich durch verschiedene Eigenschaften ganz von der letztern unterscheidet; und zwar durch ihren Geruch; durch ihre Flüchtigkeit; durch mindere Stärke; durch stärkere Wirkung auf färbende Stoffe, und endlich selbst mit den Laugensalzen erzeugt sie ganz entgegengesetzte Salze. Stahl schlägt zu derer Bereitung eine langsame und gelinde Verbrennung des Schwefels vor, allein Pörner zeigt uns eine leichtere Art, nämlich: bey der Bereitung der versüßten Vitriolsäure aus Weingeist und Vitriolsäure schlägt man etwas Wasser vor, nachdem der Weingeist übergezogen, und unterhält das Destilliren so lange als sich noch weisse Dämpfe sehen lassen, oder man vermischt zwey Theile Weingeist mit einem Theile Vitriolöl, und destillirt dieses Gemisch aus einem Kolben, und bringt gleich Anfangs etwas Wasser in die Vorlage, wodurch man nebst dem Aether noch eine stärkere Schwefelsäure erhalten soll. Man bewahrt sie für der Luft in Glasflaschen mit eingeschliffenen Stöpseln.

Mit dem festen Laugensalz erzeugt sie *Sal sulphuratum Stahlii*, vitriolisirter Schwefelweinstein. Mit dem mineralischen Laugensalz erscheint sie in nadelförmigen rhomboidalischen Kristallen, *Sal sulphuratum minerale*, mineralisches Schwefelsalz. Aus der Verbindung des flüchtigen Laugensalzes mit dieser Säure entsteht ein unförmliches Salzproduct, und giebt gelblichte nadelförmige Kristalle, *Sal armoniacum sulphuratum*, Schwefelsalmiak.

Acidum Tamarindorum, Tamarindensäure, ist die wesentliche Säure des Tamarindenbaums, *Tamarindus indica L.* welche Angelus Sala vermittelst Einweichen und Zerreiben mit Wasser und nachherigem Durchseihen aus desselben Frucht erhielt; sie schiest nach dem Abklären mit Eyweiß und Abdünsten bis zur Hälfte in röthlichten Kristallen an, verliehrt aber fast ganz diese Eigenschaft nach einem nochmaligen Auflösen in Wasser. Im Feuer verbrennt sie mit dem Geruch des brennenden Weingeists, und mit Hinterlassung etwas wenigem von alkalischer Asche.

Acidum Tartari crystallisatum, Sal essentiale Tartari, reine Weinsteinsäure, wesentliches Weinsteinsalz. Herr Retzius gab uns zufolge seiner Versuche, die er nach der Anleitung des Herrn Scheele anstellte, ein richtiges Verfahren an, diese Säure rein und in beträchtlicher Menge zu erhalten. Schon Marggraf bemerkte diese Säure bei der Bearbeitung der Weinsteinkristallen mit Kreide. Herr Wiegleb räth aber statt der Kreide ausgekochte und pulverisirte Austerschaalen zu nehmen, weil erstere selten von Eisentheilen frei, und dadurch die reine Säure verunreinigt wird. Man löst ein Pfund reine pulverisirte Weinsteinkristalle in einem zinnernen oder steinernen Gefäße mit sehr kochendem Wasser auf, und sättigt diese Auflösung mit so viel Austerschaalenpulver, als erforderlich ist, wozu Herr Wiegleb gerade neun Unzen nöthig hatte, nach meiner Erfahrung aber etwas über 12 Unzen erfordert wurden, man seihet die helle Flüßigkeit ab, und spühlt die im Seihepapier gebliebene weisse Masse mit heissem Wasser so lange aus, als sie noch etwas salziges enthält; während dieser Behandlung läßt man zehen Unzen starke Vitriolsäure

mit acht Pfund Wasser vermischen und thut nach dieser Verrichtung den ausgelauchten Kalkweinstein, oder Weinsteinselenit hinzu, rührt es fleißig durcheinander und läßt es so vier und zwanzig Stunden in gelinder Wärme stehen. Die von dem Kalkweinstein abgeseihete salzige Flüßigkeit läßt man bis zur Trockne verdünsten, und benutzt es als *Tartarus tartarisatus*, tartarisirter Weinstein. Nachdem das Gemisch von Kalkweinstein und Vitriolsäure vier und zwanzig Stunden gestanden, wird die Feuchtigkeit abfiltrirt, und in gläsernen Schaalen oder unglasirten Gefäßen bis zur Trockne abgeraucht, und nochmals in wenigem Wasser aufgelöst, um die noch dabei befindliche kleine Portion Selenit zu scheiden. Man seihet die Flüßigkeit, welche nun die reine Weinsteinsäure enthält, durch, und setzt es zum Anschießen hin. Die angeschoßenen Krystalle haben die Gestalt von länglichten, zugespitzten Nadeln, öfters aber sind sie vieleckicht blätterförmig. Wenn man etwas von der zuletzt abgesonderten Masse, welche nichts als Gyps seyn muß, auf Kohlen wirft, und es verbreitet einen Weinsteingeruch, so kann man sich vergewissern, daß noch unveränderter Kalkweinstein damit vermischt ist, und um sich zu überzeugen, ob noch ungebundene Vitriolsäure mit der unangeschoßnen Weinsteinsäure verbunden ist, so gießt man etwas von letzterer zu einer wässerichten Bleyzuckerauflösung, wird nun der sich gleich scheidende Niederschlag durch zugetröpelte Salpetersäure aufgelöst, so ist die Weinsteinsäure rein, wo nicht, so enthält sie noch Vitriolsäure, welche durch Digeriren über frischen Kalkweinstein völlig davon geschieden wird. Herr Remler erhielt eben diese Säure aus dem Rückbleibsel der Bereitung des tartarisirten Weinsteins nach der gewöhnlichen Behandlung mit Vitriolsäure.

Die

Die kristallisirte Weinsteinsäure ist völlig luftbeständig, sehr sauer vom Geschmack, leicht auflößlich im Wasser, färbt die blauen Pflanzensäfte roth und braust mit luftsäurehaltigen Erden und alkalischen Salzen. Im Feuer wird sie schwarz, schwammigt, vermindert ihren Umfang und hinterläßt nach völligem Einäschern eine Asche von kalkerdigter Beschaffenheit; in verschlossenen Gefäßen der Wirkung des Feuers unterworfen, erhält man ein wenig säuerliches Wasser, etwas Oel und ein kohlenartiges Rückbleibsel ohne die mindeste Spur von Säure. Mit dem Gewächsalkali erzeugt sie *Tartarus tartarisatus*, tartarisirten Weinstein, mit dem Mineralalkali *Sal polychrestum seignette*, und mit dem flüchtigen Alkali *Tartarus solubilis*. Die Kalkerde verbindet sich mit dieser Säure zum schwer auflößlichen erdigten Mittelsalz, *Selenites tartarisatus*, *Calx tartarisata*, Weinsteinselenit, Kalkweinstein. Die Bittererde wird durch die Wärme nur wenig aufgelöst, aus der Auflösung schießen beim gelinden Verdünsten kleine vieleckigte, mehr oder wenig angehäufte Körner an, *Magnesia tartarisata*, Bittererdeweinstein; sie lösen sich leicht im Wasser, und schwer im Weingeiste auf, haben einen salzigtbittern Geschmack und werden durch die Vitriol, Salz, Salpeter, Zucker, Flußspath, und Harnphosphorsäure zersetzt. Mit einer durch mildes Alkali aus dem Alaun geschiedenen Alaunerde verbindet sich diese Säure zu einer gummiähnlichen Salzmasse, die völlig luftbeständig, doch aber im Wasser leicht auflößlich ist, *Argilla tartarisata*, Weinsteinthonsalz.

Auf das Gold, Platina und Silber im metallischen Zustand hat die Weinsteinsäure keine Wirkung, wohl aber auf deren durch milde Laugensalze gefällte Kalke.

Unter eben dieser Bedingung löst sich auch das Kupfer auf, die wohlgesättigte Auflösung sieht blau, so wie die nach dem Verdünsten zurückbleibende harzähnliche Masse gleiche Farbe zeigt, *Cuprum tartarisatum*, Kupferweinstein. Mit Eisen und dessen Kalke erhält man herbschmeckende, braunrothe Auflösungen, die aber auch zerfließende Salzmassen geben, *Ferrum tartarisatum*, Eisenweinstein, s. *Globuli martiales*, *Tartarus chalybeatus*, *Tinctura Martis tartarisata*. Das Zinn löst diese Säure metallisch nicht auf, doch aber verbindet sie sich unter gewissen Bedingungen im geringen Verhältniß mit diesem Metall, so daß sie schwerauflößlich mit dem verkalkten Metalle zu Boden fällt, *Stannum tartarisatum*, Zinnweinstein. Das Queckſilber wird sowohl metallisch als in Kalksgestalt von der Weinsteinsäure verändert; zu der salpetersauren Queckſilberauflösung gegoßen, fällt sie mit aufgelöstem Queckſilber verbunden zu Boden, *Mercurius tartarisatus*, Queckſilberweinstein. Die Verbindung des Wismuths mit der Weinsteinsäure erfolgt am besten und in kurzer Zeit, wenn man der salpetersauren Wismuthauflösung reine Weinsteinsäure zusetzt; es entstehen kleine kristallinische Körner, *Bismutum tartarisatum*, Wismuthweinsten. Auf den metallischen Nickel wirkt die Weinsteinsäure gar nicht, doch aber erfolgt eine Verbindung, wenn man die Auflösung des tartarisirten Weinsteins mit der Auflösung des Nickelsalpeters vermischt, *Niccolum tartarisatum*, Nickelweinstein. Mit dem Arsenikkönig vereinigt sich diese Säure zu kleinen, vieleckichten schwerauflößlichen Kristallen, die aber gewöhnlich mit einem Theil ungebundener Weinsteinsäure vermischt anschießen, *Arsenicum tartarisatum*, Arsenikweinstein. Den Kobalt löst diese Säure

blaß-

blaßroth auf, und läßt sich schwer durch Laugensalze zersetzen. Unter allen metallischen Substanzen wirkt die Weinsteinsäure am heftigsten auf den Zink, und giebt damit nach dem Abrauchen ein schönes in drusichter Gestalt angeschoßnes schwerauflößliches metallisches Salz, *Zincum tartarisatum*, Zinkweinstein. Den Braunstein löst diese Säure in der Kälte und in der Wärme mit Brausen auf, und giebt *Magnesium tartarisatum*, tartarisirter Braunstein.

Herr Bergmann bringt die Verwandtschaft der reinen Weinsteinsäure in folgende Ordnung. Auf dem nassen Wege; die Kalkerde, die Schwererde, die Bittererde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunstein, das Eisen, das Bley, der Kobalt, das Kupfer, der Arsenikkönig, der Wismuth, das Queckſilber, der Spießglanzkönig, das Silber, das Gold, die Platina, die Alaunerde, das Wasser.

Acidum Vitrioli concentratum sive forte, verstärkte oder starke Vitriolsäure, s. *Oleum Vitrioli anglicum & fumans.*

Acidum Vitrioli phlogisticatum, s. *Acidum Sulphuris.*

Acidum Vitrioli tenue, s. *Spiritus Vitrioli acidus.*

Acmella Zeylanica, Indianisches Harnkraut, Acmelle, *Spilanthus acmella L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 1787 Gattung. Breyn *Icon. rarior. plant.* S. 44. Wächst auf der Insel Ceylon und Ternate, mit geradem Stengel, länglichteyförmigen, etwas gezähnten und gegen einander überstehenden Blättern. Aus den Winkeln der Blätter entspringen kleine Blumenstiele, an deren Ende kegelförmige gelbe

Blu-

Blumen entspringen, das Kraut *Hb. Acmellae* schmeckt balsamisch und bitter.

Aconitum Pardalianches, salutiferum, Giftheil, Wolfswurzel, Einbeerkraut, Sternkraut. *Aconitum Anthora L.* gehört zur XIII. Klasse, 3 Ordnung, 682 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 434. Auf den Schweizer Alpen, in Frankreich und Italien wächst es wild. Das Kraut hat viele länglichte, eckichte, markichte, nebeneinanderstehende kurze Wurzeln, *Rad. Anthorae*, Giftheil, oder heilige Giftwurzel, aus der Mitte derselben kömmt ein Stengel, mit durchaus gleichbreiten linienförmig eingerissenen, lappichten Blättern und endlich nachfolgenden gelben fünfreihigen Blumen zum Vorschein.

Aconitum napellus, s. *Napellus.*

Acorus Adulterinus, Acorus vulgaris, Radix Acori palustris, Iridis palustris luteae, Ackerwurzel, falscher Kalmus, Drachenwurzel, gelbe Schwertelwurzel, gelbe Wasserlilie; *Iris Pseudacorus L.* zur III. Klasse, 1 Ordnung, 59 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 187. Wächst bei uns an den Ufern der Sümpfe, Teiche und Wassergräben; blühet im May und kömmt der blauen Lilie sehr ähnlich, nur die Blumen stehen höher und sind gelb.

Acorus legitimus, Radix Acori veri, Calami aromatici, ächter, gewürzhafter, wohlriechender Kalmus, gute Ackerwurzel, *Acorus Calamus L.* gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 434 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 207. Sie wächst in ganz Europa in schlammichten und morastigen Wasserufern wild. Die dicke, langkriechende Wurzel ist mehr oder weniger röthlicht, und mit vielen Zirkeln, Gelenken ähnlich versehen, und mit kleinen Fäserchen besetzt. Die

Blät-

Blätter sind sehr lang, hellgrün, am Ende zugespitzt, von der mittlern Ribbe ungleich abgetheilt und nirgend eingekerbt. Die einzelne walzenförmige Blumenkolbe ist überall mit dichten aneinanderliegenden Blumen bedeckt.

Actaea, traubenförmiges Christophkraut. *Actaea racemosa L.* gehört zur XIII. Klasse, 1 Ordnung, 644 Gattung. Ist eine ausdaurende, mit sehr langen Blumentrauben und saftlosen Beeren, in Florida, Virginien und Canada wild wachsende Pflanze. In Ermanglung dieser Pflanze bediene man sich des geährten *Actaea spicata L.* Zorn Arzneigewächse, T. 176.

Actes grana, s. *Sambucus Ebulus.*

Acus probatoriae, Probiernadeln, werden in der metallurgischen Chymie zum Probiren oder zum Bestimmen der Verhältnisse, in welchen die edlen Metalle unter sich selbst oder mit den unedlen Metallen verbunden sind gebraucht. Sie müssen daher zu jedem halben Karathe eingerichtet seyn, und wenigstens von 15 bis $23\frac{1}{2}$, welches in fünf besondern Beschickungen mit ganz reinen Stoffen und mit größter Genauigkeit, nämlich 1 Theil Gold, $\frac{2}{3}$ Silber, und $\frac{1}{3}$ Kupfer, $\frac{1}{3}$ Silber und $\frac{2}{3}$ Kupfer; $\frac{1}{2}$ Silber und $\frac{1}{2}$ Kupfer; und endlich mit bloßem Silber und bloßem Kupfer getroffen werden muß; ein mehreres s. *Lapis Lydius.*

Ad

Adamas Gemma nach Cronst. begreift verschiedene Arten unter sich und wird unter die Kieselarten der I. Klasse, 2 Ordnung, 1 Gattung, 1 Art gerechnet. Der Diamant ist der härteste, durchsichtigste und schwerste unter allen Edelsteinen, dessen heller, durchdringen-

der Glanz völlig dem Wasser gleich seyn muß, wenn er anders ächt seyn soll. Die reinsten Diamanten kommen aus Ostindien, aus den Königreichen Golconda, Visapur, Bengalen, Malaka und Borneo. Die Gestalt ist mehr oder weniger rund, glatt, eckigt, länglicht, oder nach der Anzeige des Delisle ein Octäder, oder ein Körper mit acht Flächen von der Art, wie er aus zween in ihren Grundflächen verbundenen viereckigten Pyramiden entstehen muß. In ihrem natürlichen Zustande sind die Diamanten nach Delisle mit zwey Rinden überzogen, davon die äussere erdigt und zerreiblich, die andere aber die Farbe und Consistenz des Spathes haben soll. Diese Steinart hat die Eigenschaft das Licht weit stärker zu brechen und zu zersetzen, als jeder andre durchsichtige Körper, worauf zu beruhen scheint, daß der Diamant immer stärkere Farben wirft, wenn er vielseitig und vieleckigt geschnitten worden. Durch viele Versuche ist man überzeugt worden, daß der Diamant electrisch und phosphorisirend ist. Er erhält die Eigenschaft, wenn er einige Zeit in der Sonne gelegen, im Dunkeln zu leuchten und verflüchtigt sich unter dem Brennspiegel mit einem phosphorischen Scheine, und verbrennt mit einer kleinen Flamme am Rande.

Der Erste, welcher zur Berichtigung der Natur des Diamants dienende Versuche gemacht hat, ist der Grosherzog von Toskana, Cosmus der Dritte, gewesen. Dieser Fürst ließ diese Versuche zu Florenz in den Jahren 1694, 95 durch Brennspiegel von erfahrnen Männern anstellen. Sie beobachteten schon hier die Zerstöhrung des Diamants. Viele Jahre darauf stellte Franz Stephan, damaliger Grosherzog von Toskana und nach diesem römischer Kaiser, unter dem Namen Franz der Erste, zu Wien neue Versuche über

eben

eben diese Steine durch Ofenfeuer an, in welchem er ebenfalls ihre Zerstörung bemerkte, welche den auch noch neulich durch die Versuche des Herrn Doctor Darset und Herrn Grafen de Lauragais bestätigt worden sind; indessen erfolgt diese Zerstöhrung doch nur sodann, wenn die Luft auf den zuuntersuchenden Stein mitwirken kann; im Gegentheil steht dieser verbrennliche Körper ganz mit der Feuerbeständigkeit der Kohlen in gleichem Verhältniß, denen man gleichfalls ohne den Beitritt der Luft nichts abgewinnen kann.

Die zweite Art der Edelsteine ist der Rubin, *Rubinus, Adamas ruber*; kömmt in Ansehung der Harte gleich nach dem Diamant. Er ist durchsichtig, und behält seine Farbe. Die Juwelirer theilen ihn nach dem verschiednen Grad der hohen Farbe in a) orientalischen Rubin, b) Rubinbalaß, c) Spinell, und d) Rubizell. Er läßt sich mit keiner Feile poliren, doch aber mit Diamantenpulver. Unter dem Brennspiegel vergeht die hohe Farbe unter einigen Abänderungen. Mit Borax oder Schwerspat giebt er im starken Feuer ein durchsichtiges bleichgrünes Glas. Die Säuren ziehen bey langem Digeriren wenig Erde, die Salz und Salpetersäure aber nur das Farbewesen aus. Herr Achard fand, daß in dreißig Gran Rubin zwölf und ein halber Gran Kieselerde, eilf Gran Alaunerde, zwey und ein halber Gran Kalkerde, und drei und ein viertel Gran Eisenerde enthalten waren. Allein wo bleibt hier der große Antheil fester Luft, die Herr Achard anderswo als Bestandtheil der Edelsteine angiebt? — doch sie wird ja bei der Kristallisation wieder abgeschieden. Die besten Rubine kommen aus Zeylon, Mexiko und Persien. Die dritte Gattung heißt Saphir, *Saphirus Gemma*. Er ist völlig durchsichtig und nach

dem Rubin der härteste Edelstein. Man hat ihn von a) dunkelblauer, b) blaulichtweisser, c) himmelblaugrünlichter, d) himmelblauweißlichter, e) violeter, f) gelblichter, g) milchweisser Farbe. Das Gewicht des Saphirs vermindert sich im Feuer wenig, ohnerachtet er in kleinen Splittern zerspringt und bleich wird. Mit Borax allein oder mit Kalkerde, Bittererde oder Zinkkalk versetzt geschmolzen, giebt er ein starkglänzendes, gelbes, und mit Borax und Kieselerde ein sehr weisses Glas. Die Vitriol, Salpeter, und Salzsäure entziehen dem Saphir etwas Kalk und Alaunerde; aber nur beide letztere Säuren entziehen ihm einige Eisentheile. Herr Achard fand in dreißig Gran Saphir zehen Gran Kieselerde, zwei Gran Kalkerde, siebenzehen und einen halben Gran Alaunerde, und einen Gran Eisenerde. Die dritte Gattung wird Topas, *Topazius Gemma*, genannt. Er ist minder feuerbeständig und hart. Von Farbe ist er meistens weingelb, von dunklen sowohl als hellen Schattirungen. Man findet ihn ebenfalls a) gelblichtgrau, b) grünlichtweiß, c) braungelb, d) bläulichtgrün. Er kömmt dicht, eingesprengt in runden Geschieben, am häufigsten aber in Kristallen vor. Inwendig ist er stark glänzend, im Bruche geradblätterigt, und springt beim Zerstücken in unbestimmteckigte Bruchstücke. Auch hierher gehört der Hyazinth, *Hyazinthus Gemma*, den Cronstedt zur ersten Klasse, ersten Ordnung, ersten Gattung, dritten Art, zieht. Gleicht in der Härte dem Topas, ist gelbröthlicht, viereckigtsäulenförmig mit einer zugespitzten Piramide, kristallisirt, und im Feuer schmelzbar. Man erhält den Topas aus Arabien, Amerika, Sachsen, Schlesien u. a. O. m. Die vierte Gattung heißt Smaragd, *Smaragdus Gemma*. Er ist der Härte nach der fünfte, von einer durch-

lichtigen, grasgrünen im Feuer beständigen Farbe. Die Figur seiner Kristallen sind sechseckigte Säulen mit abgestumpften Piramiden. Man theilt ihn nach der Spielart der Farben in a) lichtgrünen, dunkelgrünen, b) orientalischer, hellegrün, c) occidentalischer, blaßgrünbläulichter, d) Berill, zeisiggrün, e) Peridot. Er wird in Pern, Brasilien, Schweiz, Böhmen u. s. w. gefunden, doch aber kömmt der Aquamarin und Berill aus Ostindien und von den Ufern des Euphrats. Diese Smaragdarten verlieren im Feuer fast gar nichts, schmelzen mit zween Theilen Mineralalkali, mit Borax, Flußspat und vitriolisirtem Weinstein zu einem Glase von gelber, grüner oder weisser Farbe. Ein halbes Quentchen dieses Steins enthält nach der Untersuchung des Herrn Achards sechs und einen halben Gran Kieselerde, zwei und einen halben Gran Kalkerde, achtzehen Gran Alaunerde, und zwei und einen halben Gran Eisenerde.

Daß alle Edelsteine aus einer flüßigen Substanz erzeugt werden, beweist nicht nur ihre regelmäßige Gestalt, sondern auch die gemachten glücklichen Erfahrungen des Herrn Achards scheinen es zu bestätigen. Der alkalischerdigte Grundstoff der Edelsteine wurde durch ein mit fester Luft gesättigtes Wasser aufgelöst; diese Auflösung wurde durch künstliche zilindrische Werkzeuge, die Herr Achard in einer besondern Abhandlung angezeigt (Bestimmung der Bestandtheile einiger Edelsteine von Achard, Berlin 1779) durch zwei aus Thon und Sand gebrannte Platten, deren Zwischenraum mit feinem weissem Sand angefüllt war, durchgesintert, wo sich auch nach Beschaffenheit der Umstände metallische Theile, besonders Eisen damit verbanden, bis sich die flüßige Masse tropfenweise anhieng und endlich, nach-

dem sich die feste Luft wieder getrennt, in Kristallen anschoß. Indessen hat dieser wiederholte Versuch dem Herrn Bergrath Buchholz nicht gelingen wollen. Die Härte, Seltenheit, Glanz, Durchsichtigkeit und Schwere sind die Gründe, worauf der Werth der Edelsteine beruht. Diese Eigenschaften sind nebst der Feuerbeständigkeit der Farbe, ihre Unauflößlichkeit in Säuren und ihr Leuchten im Dunkeln die Mittel, wodurch man unächte von ächten unterscheiden kann. Den Werth der Edelsteine bestimmt man nach dem Karathgewicht. Ein Karath hat vier Grän, und ein Grän wiegt nicht völlig so viel als ein Aß. Nach Bergmanns Unterweisung bestehen hundert Theile vom orientalischen Smaragd aus sechzig Theilen Alaunerde, vier und zwanzig Theilen Kieselerde, acht Theilen Kalk und sechs Theilen Eisen. Eben so viel orientalischer Saphir aus acht und fünfzig Theilen Alaunerde, fünf und dreißig Theilen Kieselerde, fünf Theilen Kalk und zwei Theilen Eisen. Eben so viel sächsischer Topas aus sechs und vierzig Theilen Alaunerde, neun und dreißig Theilen Kieselerde, acht Theilen Kalk, sechs Theilen Eisen. Eben so viel orientalischer Hyazinth aus vierzig Theilen Alaunerde, fünf und zwanzig Theilen Kieselerde, zwanzig Theilen Kalk und dreizehn Theilen Eisen. Eben so viel orientalischer Rubin aus vierzig Theilen Alaunerde, neun und dreißig Theilen Kieselerde, neun Theilen Kalk, und zehn Theilen Eisen. Woraus ersichtlich, daß die Farbe der Edelsteine von nichts anders als Eisen herrühre.

Adeps, ſ. *Pinguedo.*

Adianthum album, ſ. *Ruta muraria.*

Adianthum americanum, ſ. *Capillus canadenſis.*

Adianthum aureum, Polytrichum aureum, gülden Wiederton, gemeines Goldhaar, Steinfeder, gemeines Haarmoos, Wiederthun, Abthun. *Polytrichum commune L.* gehört zur XXIV. Klasse, 2 Ordnung, 1192 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 415. Er wächst in allen feuchten, moosichten, unfruchtbaren schattigten Gegenden in Wäldern. Die Wurzel ist lang, zart und zasericht; der Stengel, welcher um und um mit langen zugespitzten, dicht neben und übereinanderstehenden, zarten, hellgrünen Blättern besetzt ist, schießt gerade, selten über einen Finger lang aus der Wurzel hervor. Diese goldfarbigen rothen Stengelchen sind am obern Theil nackend, und tragen zu oberst die männliche Blüthe, welche eine rothgelbe, haarigte, viereckigte Staubbüchse bildet, worin ein gelblichtes Pulver befindlich. An den weiblichen Blüthen machen die dichten Blätter einen Stern. Das Kraut *Hb. Adianthi aurei* wird in den Officinen gesammlet, wenn es in voller Blüthe steht.

Adianthum nigrum, s. *Capillus Veneris.*

Adianthum rubrum, Trichomanes, Haarkraut, Abthon, rother Wiederthon, Schneutzelkraut, *Asplenium Trichomanoides L.* gehört zur XXIV. Klasse, 1 Ordnung, 1178 Gattung. Oeder dänische Flora, T. 119. Wächst in den Ritzen der europäischen Klippen. Die Blätter *Hb. Trichomanes, Adianthi rubri*, haben lange, braunrothe gefiederte Zweige, an denen zu beiden Seiten einander gegenüberstehende kleine rundliche, und am Rande gekerbte Fiederblätter stehen.

Adstringens Fohtergilli, s. *Gummi Gambiense.*

Adstringentia, zusammenziehende Mittel, sind solche Körper, die wenig flüchtige, viele saure, viele

grobe Erde und wenig brennbare Bestandtheile haben. Aus dem Pflanzenreich erhält man diese herbe zusammenziehende Substanz, mehrentheils in der Gestalt als gummiharzigte Körper, und aus dem Mineralreich in der Gestalt als mehr oder weniger feuerfeste Erden oder Salze.

Ae

Aegagropilae, Pilae Damarum, Gemsenkugeln, sind länglichtrunde, graubraune, äußerlich lederartige zusammengetrocknete Kugeln von verschiedener Größe. Sie entstehen in dem ersten und zweiten Magen der Gemsen, Steingeissen, *Capra rupicapra L.* durch die unverdaute Pflanzenfasern; einige sind auch mit vielen Haaren durchwebt. Man erhält sie von den Gemsen der Schweizergebirge und aus Indien. Vor diesem wurden sie als ein bitterbalsamisches und aromatisches Arzneimittel empfohlen.

Aegyptiaca Herba, s. *Melilothus coeruleus.*

Aer, Luft, ist eine unsichtbare, ungefärbte, geruchlose, unschmackhafte, schwere, elastische Substanz, und in diesem, bloß durchs Gefühl empfindbaren Zustand erscheint sie uns als ein einfacher, elementarischer Grundstoff, doch aber können wir uns nie überzeugt halten, die Luft in diesem äußersten Grad der Reinigkeit zu erhalten; sie ist im Gegentheil fast immer in einem mehreren oder mindern Verhältniß mit Phlogiston, Feuermaterie, Wasser und fremden Substanzen, welche von dem immerwährenden Ausdünsten der Körper des Erdkreises mit der reinen Luft aufgelöst verbunden werden, angefüllt. In diesem letztern Zustande befindet sich unsere atmosphärische Luft, in einer freien, ungebundenen Bewegung, und macht daher den

ersten Zustand aus, worin sie in der Natur zu finden ist. Nach dem zweiten Zustand macht sie einen wirklichen Bestandtheil der mehrsten Körper aller drei Naturreiche aus, sie verliehrt bei dieser Verbindung ihre Schnellkraft und wird feste Luft genannt.

Wir können daher die mancherlei Luftgattungen unter zwo Klassen bestimmen, nämlich 1) die einathmensfähige Luft, von welcher Art a) die atmosphärische Luft, und b) die dephlogistisirte oder reine Luft; 2) die mephitische oder thiertödtende Luft; diese sind nun entweder a) unverbrennlich, oder b) verbrennlich. Die unverbrennlichen sind nun wieder a) auflößliche oder b) unauflößliche. Erster Art sind die feste Luft oder Luftsäure, essigsaure Luft, flüchtige vitriolsaure Luft, spathsaure Luft, salzsaure Luft und salpetersaure Luft. Zweiter Art, oder unauflößliche sind: Salpeterluft und phlogistisirte Luft. Die verbrennlichen Luftsubstanzen sind ebenfalls wie die unverbrennlichen a) auflößliche oder b) unauflößliche. Auflößliche sind: die urinöse Luft und stinkende Schwefelluft, unauflößliche aber die einzige entzündbare Luft.

Aer acetosus, Aer, Acidum vegetabile, Gas acetosum, Eßigluft, vegetabilische, saure Luft, eßigartiges Gas. Die Eßigsäure, welche durch die Wirkung der Vitriolsäure sehr konzentrirt und durch die Vorrichtung mit Queckſilber gesammlet wird, kennen wir durch den Herrn Pristley unter der erstbemerkten Benennung. Sie erhält die Gestalt, Schnellkraft und übrigen Eigenschaften der sauren Gas oder Luftsubstanzen, nämlich diejenige, wodurch diese Substanzen der Luft ähnlich werden, und so im Gegentheil sich von diesem Element wesentlich unterscheidet.

Es wird aus den Versuchen des Herrn Pristley

deutlich, daß dieses Gas alle Eigenschaften einer Eßigsäure behält. Eine der sonderbarsten Erscheinungen, welche Herr Pristley bemerkt, ist die Anschwängerung des Olivenöls mit dieser vegetabilischen sauren Luft. Dieses Gas wurde überaus geschwind von dem Oel eingesogen. Eine gewisse Menge Oel verschluckte zehnmal so viel als ihr Umfang betrug. Es verliehrt ganz seine Farbe und wird beinahe wasserhell, da doch die übrigen Säuren die Farben der Oele bis zur Bräune verdunklen, und ihnen zugleich eine Zähigkeit mittheilen, wodurch sie sich der Harzkonsistenz nähern. Es verdienen daher die Fragen des Herrn Macquers durch Versuche entschieden zu werden; nämlich: wird das Oel hierdurch trockener? wird es in den geistigen Mitteln auflößlich? wird es zur seiffigen Vereinigung mit den Alkalien weniger geschickt? leidet selbst diese luftförmige Eßigsäure keine Zersetzung? und was für Wirkung bringet sie auf andere Arten von Oelen hervor? Da diese Fragen leicht auszuführen, so kann man, ausser den Vortheilen, welche den Mahlern und übrigen Künstlern hieraus erwachsen, große Erkenntnisse über die Natur der Oele und des Eßigs verbreiten.

Aer acidus marinus, Aer muriaticus, meersalzsaure Luft, kochsalzsaure Luft, salzsaures Gas. Da Herr Prisiley bei dem Erfolg seiner Versuche die Salzsäure auf verschiedene metallische Substanzen, in einer pneumatischchymischen Vorrichtung durch Queckſilber wirken ließ, erhielt derselbe, ausser etwas weniger entzündbarer Luft eine Luftgattung, welche ebenfalls auch schon Cavendisch aus der Verbindung der Salzsäure mit Kupfer erhalten hatte, und welche sich von ersterer darin unterschieden: daß sie sich nicht nur entzünden konnte, sondern mit Wasser geschwenkt,

augenblicklich ihre Luftgestalt verlohr und sich in eine Feuchtigkeit verwandelte. Doch aber fand Herr Pristley, um sich mit salzsaurer Luft zu versehen, den reinen Salzgeistdampf, in eben besagter Vorrichtung durch Queckſilber am vortheilhaftesten und bequemsten.

Die elastische flüßige Substauz, welche man durch diese Verrichtung und vermittelst der starken Vitriolsäure, als Entbindungsmittel der rauchenden Salzsäure, erhält, ist eben wie alle übrige Luftarten, ohne Farbe, durchsichtig, unsichtbar, durch die Kälte nicht veränderlich und bleibt in diesem luftartigen Zustand so lange sie von der Vermischung anderer Substanzen bewahret wird. So bald aber mit dieser salzsauren Luft die gemeine Luft in Verbindung kömmt, erscheint das Gemische in weissen Dämpfen, und nach der Vermischung mit wenig Wasser nimmt es die Gestalt der gemeinen Salzsäure an, welche ganz oder minder stark nach dem verschiednen Verhältniße erhalten wird, worin die salzsaure Luft mit dem Wasser verbunden worden.

Pristleys unzählige Versuche über die verschiedene Luftarten beweisen von dieser Luftart, daß sie weder zum Athmen schicklich, noch zur Verbrennung behilflich seyn kann, doch mit dem besondern Umstand, daß die Flamme gleich bei dem Eintauchen in diese Luft, so wie auch in dem Augenblick, da man sie nach ihrer Verlöschung wieder anzündet, eine schöne grüne, doch mehr ins himmelblaue scheinende Flamme annimt. Der Weingeist und Vitriolæther verkörpert diese Luftart eben so geschwind, als das Wasser; sein Umfang nimt zu, bleibt entzündlich und löst Eisen auf. Ob hierdurch etwa Salpeteræther erzeugt werden könne, muß erst näher bestimmt werden, obschon Corvinus diesen Versuch in Absicht dessen vergeblich angestellt hat. Mit

vitrio-

vitriolischem Aether vermischte sich diese Luftart sehr leicht, sie wurde anfänglich trübe, hiernächst gelb und braun gefärbt. Auf die schmierigen und nicht trocknen Oele, so wie auf die wesentlichen zeigte diese Luft weit stärkere Wirkungen, wie es die Salzsäure im körperlichen Zustande zu thun im Stande ist. Das Oliven, Lein und Mandelöl wurde von der Beimischung der salzsauren Luft schwarz, leimicht, und erhielt einen sehr unangenehmen Geruch. Die wesentlichen Oele verbinden sich sehr gerne mit dieser Luftart, erzeugen eine beträchtliche Menge entzündbarer Luft und erhalten dadurch eine dicklichte Konsistenz.

Verschiedene metallische Substanzen, nämlich das Eisen, Kupfer, Bley, Meßing und Glockengut löset diese salzsaure Luftart unter Bedingungen auf, und entbindet aus der Auflösung des erstern entzündbare Luft. Die merkwürdigste Wirkung dieser Luftart ist diejenige, welche sie mit dem Salpeter und auf den Alaun hervorbringt. Ein Stück Salpeter, welches Herr Priestley in diese Luft legte, wurde augenblicklich mit einem weissen Rauche umgeben, welcher in Kurzem das ganze Gefäß anfüllete und demjenigen völlig ähnlich war, welcher aus den Blasen der Salpeterluft sich loß reisset, wenn diese Luft durch ein lebhaftes Aufbrausen erzeugt wird. Nicht ganz so verhält es sich mit dem Alaun, er wurde gelblicht und verwandelte sich in Pulver. Daß die salpetersaure Luftart die Säure des Salpeters entbindet, dieses das Queckſilber der Vorrichtung angreift, und Salpeterluft erzeugt, bestätigt sich; daß aber die Alaunsäure eben wohl durch diese Luft entbunden werden sollte, läßt sich nicht folgern, wohl aber kann man mit mehrern Gründen auf das überhäufte Kristallisationswasser in dem Alaun schließen, welches

die

die salzsaure Luft in sich zieht und nicht mehr in die Zusammensetzung der Kristallen zu gehen im Stande ist, wodurch folglich die Trennung seiner Theile erfolgen muß. Eine noch unerwartete Erscheinung sah Herr Pristley, da er ein Stück Eiß in eine Menge dieser Luftart brachte, es wurde augenblicklich, da es diese Luft berührte, mit ausserordentlicher Heftigkeit aufgelöst, welches wahrscheinlich auf dem hohen Grad der Anziehung beruhet, in welchem alle konzentrirte Säuren sich des Wassers bemächtigen, und da diese entstandne Flüßigkeit nichts anders als Salzsäure ist, so kann sie auch nicht so leicht in den gefrornen Zustand versetzt werden.

Aer acidus vitriolicus, Gas acidum sulphureum volatile, Acidum Vitrioli aeriforme, vitriolsaure Luft, flüchtige schwefelsaure Luft, luftförmige Vitriolsäure. Es ist diejenige Art Säure, welche wir unter dem Artikel *Acidum Sulphuris volatile*, angezeigt haben, nur unter der Bedingniß, daß sie unter diesem letztern Namen in verkörpertem, und unter ersterm in luftförmigem Zustande erkannt werden muß.

Pristley versuchte anfänglich vergeblich diese besondere Luftart durch seine pneumatischchymische Queckfilbervorrichtung aus der reinen Vitriolsäure zu erhalten. Er ließ ferner diese Säure auf solche Körper wirken, welche brennbare Theile enthielten, und wählte hierzu Holzkohlen, Oele, Aether, Metalle, und die stärkste zuvor erhitzte Vitriolsäure, und erhielt aus allen diesen Vermischungen eine Luftart, welche in Rücksicht ihrer Schnellkraft, ihrer Ausdehnbarkeit und aller ihrer andern in die Sinne fallenden Eigenschaften der Luft, und allen andern luftartigen Substanzen gänzlich ähnlich

war,

war, welches sich aber in einem weit geringern Verhältniß als die salzsaure Luftart mit Wasser zu verbinden im Stande ist.

Diese flüchtige vitriolsaure Luft läßt sich weder durch die Kälte, noch durch jedes andere Mittel zu einer flüßigen oder festen Substanz verdichten; sie löscht die Flamme aus, und tödtet die Thiere; sie zersetzt sich völlig in der Luft und verliehrt ihren entzündlichen Bestandtheil; sie vermischt sich ohne merkliche Veränderung mit allen andern Luftsubstanzen; sie gehet mit der Kalkerde, den flüchtigen und feuerbeständigen Alkalien in Verbindung, und giebt verschiedene Schwefelsalze. In der luftigen Gestalt wirkt sie auf keine metallische Stoffe. Von dem Weingeist und Aether wird sie ohne Schwierigkeit verdichtet. Sie löst den Kampfer auf und verwandelt ihn in eine Flüßigkeit, welche durch zugesetztes Wasser völlig zersetzt wird. Der elektrische Funke erzeugt an den innern Seitentheilen des Gefäßes, in welchem die schwefelsaure Luftart mit Queckſilber eingesperrt ist, einen schwarzen Beschlag. Wenn diese schwefelsaure Luft mit Wasser, Weingeist, Terpenthinöl und Queckſilber in zugeschmolznen Glasröhren einige Wochen einer nicht allzuheftigen Hitze eines Sandbades ausgesetzt wird, entstehen an der innern Oberfläche der Glasröhren schöne, weisse, spießige, sternförmige Kristalle, die sich ein ganzes Jahr unverändert halten, mit Wasser abgespühlt unauflößlich sind, erhalten aber den Geruch und die Farbe des Schwefels. Bei Erhitzung geben sie weisse Dämpfe, und auf glühendes Eisen gestreuet brennen sie mit blauer Flamme, wodurch es sich bestätigt, daß die vitriolsaure Luft nichts anders als eine mit Brennbarem angefüllte und dadurch flüchtig und luftförmig gewordene Vitriolsäure sei.

Aer alcalinus, Gas alcalinum volatile, alkalische Luft, flüchtigalkalisches Gas. Es entwickelt sich sowohl aus dem milden kristallisirbaren, als luftleeren, äzenden, flüchtigen Laugensalz bei der Erhizung in der Vorrichtung mit Queckſilber eine luftförmige Substanz, welche sich in der Gestalt von den übrigen Luftarten nicht unterscheidet. Da aber das milde flüchtige Alkali einen Theil fester Luft als Bestandtheil enthält, so fand Pristley, daß eben diese leztere Luftart zugleich mitentbunden und dadurch die Reinigkeit der wahren alkalischen Luftart verändert wurde. Um sich demnach diese laugenartige Luft in der grösten Reinigkeit zu verschaffen, muß man sich des äzenden flüchtigen Alkali, oder besser nach Sigaud de la Fonds Angeben, statt des ungelöschten Kalks zur Zersezung des Salmiaks und Abscheidung dessen flüchtigalkalischen Grundtheils, der Mennige bedienen.

Die Schnellkraft der flüchtigalkalischen Luftart soll nach Herberts Bemerkung unveränderlich, die Ausdehnbarkeit durch Wärme, und das Zusammenziehungsvermögen derselben durch Kälte, so wie die eigene Schwere derselben etwas über die Hälfte geringer wie die atmosphärische Luft selbst, seyn. Diese Luftart verliehrt ihre luftähnliche Zusammenhäufung durch Wasser und Weingeist. Sie ist zum Einathmen untauglich; vergrößert die Flamme einer Kerze in ihrem Umfang und löscht sie gleich darnach aus. Sie bringt auf das Eiß mit der salzsauren Luft gleiche Erscheinungen hervor. Auf die gemeine, entzündbare, und Salpeterluft zeigt sie wenig Wirkung. Sie scheint sich leichter mit den wesentlichen als schmierigen Oelen zu verbinden. Die Verbindung dieser flüchtigalkalischen Luftart mit den sauren Luftarten sind in den Versuchen des Herrn

Prist-

Pristleys stets mit der Erscheinung von weissen Wolken, von weissen Flocken, von Anschießen an den Wänden des aufnehmenden Gefäßes, und von der Verschwindung des luftförmigen Zustandes begleitet worden.

Nach dem Durchgang des elektrischen Funkens wird der Umfang dieser Luftart vergrößert und hinterläßt nach der Verkörperung allezeit ein entzündbares Rückbleibsel. Herbert sah verschiedentlich die Entzündung der flüchtigalkalischen Luft; könnte dieses nicht einige Erläuterung über die Entzündbarkeit des Knallgoldes geben? Es wird vielleicht deutlicher durch Herrn Scheeles Bemerkung, welcher sowohl aus dem Knallgolde für sich, als auch bei der Destillation eines halben Quentchen Knallgoldes und dreier Quentchen vitriolisirten Weinsteins eine Art von Luft erhalten hat, die nach flüchtigem Alkali roch, die Flamme der Kerze auslöschte, das Kalkwasser nicht trübte, und sich durch Wasser nicht verdichten ließ.

Aer corruptus, Aer phlogisticatus, verdorbene Luft, phlogistisirte Luft. Unter dieser Benennung versteht man das Rückbleibsel der von dem Wasse eingesognen festen Luft, welche sich nicht mit Wasser verbinden läßt, das Kalkwasser nicht trübt, Thiere tödtet und die Flamme auslöscht. Sie entsteht durch das Brennen der Kerzen, durchs Verkalken der Metalle, durch Fäulniß, durch das Ausathmen der Thiere, und scheint eine mit Brennbarem übersättigte Luft zu seyn.

Aer dephlogisticatus, Aer factitius purus, Gas dephlogisticatum, Aer igneus, dephlogistisirte Luft, reine gekünstelte Luft, dephlogistisches Gas, Feuerluft. Diese ist eine im allerhöchsten Grad reine Luft, und besitzt vornämlich die Eigenschaften: 1) das Leben der Thiere zu erhalten; 2) das lebhaf-

haftere und hellere Brennen der brennbaren Materien zu befördern; 3) die Unvermischbarkeit mit dem Wasser, die aber sodann statt findet, wenn das Wasser durch das Kochen zuvor luftleer gemacht worden ist; 4) ihre Geneigtheit, sich mit dem Brennbaren zu verbinden; 5) ihre eigenthümliche Schwere übersteigt die Schwere der atmosphärischen Luft; 6) das Kalkwasser wird von dieser Luft nicht getrübt; 7) die verdorbene Luft kann durch die Beimischung der dephlogistisirten wieder zum Einathmen und zur Beförderung des Verbrennens geschickt gemacht und verbessert werden; 8) die feste Luft wird auch durch die beigemischte dephlogistisirte einathmungsfähig; 9) mit Salpeterluft vermischt brauset und vermindert sie sich weit mehr in ihrem Umfange als die gemeine, 10) der Knall, welchen sie bewirkt, wenn die mit ihr vermischte entzündbare Luft angezündet wird, ist weit heftiger als der, welchen die gemeine Luft in eben diesen Umständen hervorbringt; 11) mit den Laugensalzen scheint die dephlogistisirte Luft in keine Verbindung zu gehen, am wenigsten aber kann sie solchen ihre Aetzbarkeit benehmen.

Man erhält diese Luftart bei der Wiederherstellung des rothen salpetersauren Queckſilberkalks, und aus der mit Salpetersäure eingetränkten Mennige, Zinkblumen, dem Thone, Sedativsalz, rußischem Glase, und den Kieselsteinen, vermittelst desjenigen Apparats und Verrichtung, welche bei dem Artikel *Acidum aereum*, umständlich angezeigt worden. Besonders rein und in größrer Menge kann man sie aus dem reinen prismatischen Salpeter durch die Behandlung in eben besagten Apparat erhalten; 8 Loth reine, trockene und spießigte Salpeterkristalle gaben mir 1872 Kubikzoll dephlogistisirter Luft. Auch aus dem mineralischen Tur-

peth erhielt Herr Landriani eine von Brennbarem freie Luft, doch kam dieselbe, wie Pristley bemerkt, in geringer Menge zum Vorschein. Herr Scheele, dem wir die Entdeckung der reinen Luft aus den Salpeterkristallen schuldig sind, erhielt auch dephlogistisirte Luft aus dem durch mildes Alkali gefällten Silber, Gold, und Queckſilberkalk, die freilich mit etwas fester Luft vermischt war, welche sich aber bei dem Durchgange durch Kalkwasser von selbiger abgeschieden. Ueberhaupt muß man bei diesen Operationen und besonders, wenn die reine dephlogistisirte Luft bei der Reduction der Metallkalke aus gut verschloßnen Gefäßen erhalten werden soll, mit einer so viel als möglich, und so viel es die Gefäße gestatten, geschwind angebrachten Hitze arbeiten. Wie sich aber der Queckſilberkalk ohne den Zusatz von irgend einer Materie, die ihm das, was er von metallischem Grundstoffe durch das Kalziniren verlohren hat, wieder ersetzen könne? antwortet Herr Macquer: daß, da das Brennbare nichts anders als verbundene Lichtmaterie ist, und alle Körper dem Lichte einen Durchgang verstatten, um so mehr kann die Materie des Feuers, wenn die Gefäße, worinn der Queckſilberkalk bis zum Grad des Glühen erhitzt worden, durchgehen, und sich mit dem zu reduzirenden Queckſilberkalk in der erforderlichen Menge vereinigen, um die metallische Gestalt wieder herzustellen. Ganz anders sind aber die Erklärungen des Herrn Bergmanns. Die Wiederherstellung des Queckſilberkalks wird einzig durch die Hitze bewirkt, welche nach dessen Angeben aus Brennbarem und Luft besteht; beide Substanzen gehen verbunden als Hitze durch die Zwischenräume der Gefäße, in diesen nun setzt die Hitze ihr Brennbares an den Queckſilberkalk ab, und die so dann über-

gehen-

gehende reine Luft ist das Rückbleibsel der zersetzten Hitze, welche ohne den verlohrnen Bestandtheil, nämlich Brennbares, nicht wieder durch die Gefäße hindurch gehen kann.

Die größten Hindernisse, welche man bei der Bereitung der dephlogistisirten Luft findet, sind die Gefäße, in welchen man arbeitet. Die Erfahrung beweißt, daß die grünen undurchsichtigen gläsernen Gefäße besser halten, als die aus weissem Glase. Das Beschlagen derselben mit Leimen und Pferdekoth thut sehr gut, doch habe ich gefunden, daß die acht Unzen mäßigte erdene Retorten die besten sind, kann man diese aber nicht haben, so wird erfordert, die beschlagenen gläsernen Gefäße in haltbare erdene Schmelztiegel im Sand, oder wie Sigaud de la Fond angiebt, in eine blecherne Kapelle, welche das Auseinandertreiben verhütet, und das Gefäß genau umschließt, einzusetzen.

Der Nutzen dieser reinen dephlogistisirten Luft ist überaus groß. Vermittelst derselben leben und athmen die Thiere; sie macht für uns den nützlichsten Bestandtheil des Dunstkreises aus; sie nimt die überflüßigen brennbaren Theile aus unserm Blute in sich, und daher scheinen ebenfalls die Fische und übrigen Wasserthiere den wohlthätigen Einfluß zu empfinden. Minder nützlich scheint dieselbe gegen die Pflanzen zu seyn: sie befördert ihren Wachsthum nicht, sondern wird ehender aus ihnen als ein Auswurf abgeschieden, nachdem die Pflanzen die brennbaren Theile der angesogenen Luft in ihre eigene Substanz aufgenommen haben. Auf diese Art wird demnach die atmosphärische Luft für Pflanzen und Thiere zugleich nützlich. Der medizinische Gebrauch, welcher von dieser dephlogistisirten Luft gemacht werden könnte, betrift vornehmlich die Krank-

heiten der Lunge, oder faule und entzündungsartige Brustkrankheiten. Herr Macquer empfiehlt die dephlogistisirte Luft bei ausserordentlich starken Ohnmachten.

Aer factitius, Aer inflammabilis, Aer hepaticus, Gas inflammabile, Gas carbonum, künstliche Luft, entzündbare Luft, schwefelleber oder stinkende Schwefelluft. Die fürchterliche Wirkung dieses entzündlichen Schwadens war schon längstens den Naturforschern bekannt; sie sahen bei gewissen metallischen Auflösungen die aufsteigenden Dämpfe bei Annäherung eines Lichts sich entzünden; sie bemerkten eben diesen Schwaden in gewissen Höhlen, mineralischen und faulen Wassern, und hielten gleichfalls die sich in einigen Bergwerken mit entsetzlicher und tödtender Verpuffung an den Grubenlichtern der Bergleute anzündende Dämpfe für eine entzündliche flüchtige, und in Dämpfe verwandelte, und mit Luft vermischte Materie, doch aber unterblieb eine genaue und aufmerksame Untersuchung bis zu der Zeit, da sich die Erfahrungen und Entdeckungen über die verschiedene Lustarten häuften, und auch diese Luft auf eine sorgfältige und zusammenhängende Art untersucht wurde.

Nach dieser vorgegangenen Untersuchung unterscheidet sich die natürliche entzündbare Luft von jener, die durch künstliche Vorrichtung aus verschiedenen Körpern gewonnen wird, darin: daß sie ruhig mit einer blauen Flamme, ganz ohne Knistern, abbrennt, und sich nicht eher mit einem Knalle entzündet, bis sie sich mit dem zehnten Theile ihrem Umfange nach gemeiner Luft vereinigt hat.

Will man diese natürliche entzündbare Luft in Flaschen auffangen, so füllt man eine gläserne Flasche, wel-

welche einen weiten Hals hat, mit Wasser, bringt die Mündung derselben unter das Wasser eines morastigen Sumpfs, und macht vermittelst eines Stockes die nöthige Bewegung in dem Schlamm desselben, so daß die daraustretende Luftblasen in die Flasche fahren, und das Wasser aus derselben herauspressen. Die künstliche entzündbare Luft erhält man auf verschiedene Arten; Hales erhielt sie bei der Destillation des Wachses, Peches, Bernsteins, Fettes, des Harn und dergleichen mehr; Fontana aus glühenden Holzkohlen, die er unter einer mit Wasser angefüllten Glasglocke auslöschte. Priestley erhielt sie aus Galläpfelaufgüssen und Eisenfeile. Am sichersten erhält man sie aber durch Einwirkung der Säuren auf metallische Stoffe und vorzüglich aus Eisenfeile, Nägel und Vitriolöl, vermittelst einer pneumatischchemischen Vorrichtung. Eine vorzügliche Aufmerksamkeit verdient diejenige entzündbare Luft, welche man die hepatische oder stinkende Schwefelluft nennt. Man erhält dieselbige aus den erdigen, salzigen und metallischen Schwefellebern bei ihrer Vermischung mit Säuren, vorzüglich mit der Salzsäure, welche gegen das Brennbare die wenigste Anziehung äußert. Diese entzündbare Luft, man mag sie auf was für eine Art man will, erhalten haben, hat einen starken durchdringenden Geruch, doch ist dieser Geruch fast bei jeder Art von entzündbarem Gas verschieden. Die Luft, welche aus Aether erhalten wird, riecht angenehm, dahingegen diejenige, welche die Verbrennung oder Fäulniß thierischer, oder gewächsartiger Substanzen, ingleichen die Niederschlagung der Schwefellebern darreichet, hat einen widrigen, ja fast dem Geruch der faulen Eyer gleichkommenden Gestank. Corvinius erhielt aus Kohlen eine entzündbare Substanz, welche

den Geruch des Harnphosphorus hatte. Sollte man nicht auf Göttlings verstärkte Holzsäure schließen, welche einen knoblauchartigen Geruch zeigte.

Die entzündbare Luft hat eben die, in Kälte und Wärme gleichbestehende Schnellkraft, und das ganze Ansehen der Luft, wie alle übrige Luftarten; allein sie unterscheidet sich davon eben so, wie die andern Gasarten alle, durch unveränderliche Eigenschaften. Sie ist Menschen und Thieren schädlich, doch aber den Gewächsen an ihrem Wachsthum nicht hinderlich, und löscht eine brennende Kerze aus, wenn der Zutritt der gemeinen Luft verhindert wird; hingegen ein glühendes Eisen, Stahl und Stein, ein elektrischer Funke und überhaupt alle angezündete Körper zünden den Antheil dieser entzündlichen Luft augenblicklich an, wenn die Gemeinschaft mit der atmosphärischen Luft nicht aufgehoben worden; woraus folgt, daß die Entzündbarkeit von dieser Luft eben denselben Gesetzen unterworfen ist, wie die Entzündbarkeit aller andern verbrennlichen Körper in der Natur. Mit Salpeterluft vermischt, brennt sie mit einer grünen Flamme, mit fester Luft vermischt blau, wird sie aber mit der reinen oder dephlogistisirten Luft vermischt, so dehnt sie sich aus mit heftigem Knall und Schlag. Ausser der stinkenden Schwefelluft und jener brennbaren Luft aus vitriolischem Aether lassen sich die übrigen entzündbaren Luftarten nicht mit Wasser verbinden. Nach den beiden ersten Arten fand Bergmann, daß das Wasser etwas mehr als die Hälfte seines Umfangs von dieser Luft eingesogen, wodurch es unangenehm roch und einen süßlichen, starken und höchst unangenehmen Geschmack erhielt; sie war im Verschloßnen hell und wurde durch den Zutritt der Luft trübe; sie röthete das blaue Zucker-

ckerpapier und die Lakmustinctur in etwas, wenn die Luft nicht völlig rein war. So wie die gemeine Luft dieses hepatische Gas zerstöhret, da sie durch die Anziehung des in selbigem befindlichen freien Brennbaren den Schwefel niederschlägt; fast auf ähnliche Art zersetzt die Salpeter und dephlogistisirte Salzsäure die hepatische Luft sowohl, als wie das mit dieser Luft angeschwängerte Wasser durch die Anziehung ihres Brennbaren, wodurch sogleich aller üble Geruch verschwindet und der Schwefel als ein weisses oder gelblichtes Pulver zu Boden fällt. Die Silberauflösung wird von dem mit stinkender Schwefelluft gesättigtem Wasser schwärzlicht; Silberglätte und Queckfilber färben sich schwarz, und die in der Kälte bewirkte salpetersaure Queckfilberauflösung bräunlicht, die in der Wärme hingegen, so wie die Auflösung des Queckfilbersublimats weiß gefällt. Die Arsenikauflösung des Zinkvitriols weiß; die vom Kupfer und Eisenvitriol im Gegentheil braungelb; die Bleyzuckerauflösung wird endlich schwarz niedergeschlagen. Zinn, Wismuth, Spießglanzkönig und Zink verändert sich von diesem hepatischen Luftwasser gar nicht; Bley, Kupfer und Eisen laufen darin schwarz an.

Die wahre eigentliche Natur dieser entzündbaren Luftart ist noch nicht bestimmt; Volta hält sie für einen feinen Luftschwefel; Kirwan hält sich berechtigt, diese Luft reines Phlogiston zu nennen, weil sie sehr entzündbar ist, Metallkalke reduzirt, mit Vitriolsäure Schwefel erzeugt und die gemeine Luft vermindert. — Sie entsteht, sagt Herr Kirwan, eben wie die feste Luft, vermittelst einer zweifachen Zerlegung, indem die auflösende Säure ihr Feuer dem Phlogiston mittheilt, welches dann eine luftartige Form annimt, während

das Phlogiston den metallischen Erden die Säure überläßt. Die Art des Verfahrens bei Wiederherstellung der Metallkalke durch entzündbare Luft vom Herrn Crell besteht darin, daß man unter einer mit entzündbarer Luft gefüllten Glocke einen Metallkalk bringt und denselben vermittelst eines Brennspiegels zusammenschmelzt.

Aer nitrosus, Gas nitrosum, Salpeterluft, salpeterigtes Gas. Die salpetersaure Luft ist wie alle andere Luftarten, eine elastische, durchsichtige, farbenlose, unsichtbare Flüßigkeit, die man durch Einwirkung der Salpetersäure auf brennbare und vitriolische Stoffe erhält, und die eigenthümliche Eigenschaft besitzt, nach der Vermischung mit der gemeinen Luft sich zu trüben, rothe Dämpfe zu erzeugen und endlich zur Salpetersäure sich zu verdicken. Gewöhnlich wird die Salpeterluft in eben einer solchen Geräthschaft aus Eisen und Salpetersäure bereitet, wie zur Auffangung der festen Luft in dem Artikel *Acidum aereum* angezeigt worden.

Diese Luft tödtet so wie mehrere Luftarten die Thiere, doch aber sterben die Insekten, Frösche und Fische langsam; die brennenden Kerzen zeigen bei ihrer Verlöschung eine blaue Flamme; hat aber die Luft zuvor über Eisen oder Schwefelleber gestanden, so vergrößert sie die Flamme des Lichts, sie riecht nach Salpetersäure, und färbt die Lakmustinctur roth; mit Baumöl erzeugt sie eine eisähnliche Mischung; das Terpenthinöl verdickt sie zu einer gelben Harzkonsistenz, und wird nur sodann mit dem Wasser mischbar, wenn es lange Zeit mit Wasser eingesperrt, aufbehalten wird. Auch sättigt sie die Alkalien nicht, obschon der Herr Fontana diese Erscheinung bemerkte, die wahrscheinlich von einer der Salpeterluft beigemischt gewesenen freien Salz-

säure herrührte. An fäulnißwidrigen Kräften übertrift die Salpeterluft alle übrige Luftgattungen; sie schützet lange Zeit die Milch vor der Gerinnung und den Harn vor der Fäulniß. Die merkwürdigste Eigenschaft der Salpeterluft betrift die Verminderung der übrigen mehr oder weniger reinen Luftarten.

So mannigfaltig die Erzeugung der entzündlichen Luftarten ist, so einfach ist die Entstehung der salpeterartigen. Ohne Salpetersäure und ohne Brennbares kann die letztere Luft niemalen entstehen. Ein Gemenge von Salpeter und von entzündbarer Luft brennt mit grüner Flamme. Die Vitriol, Salz und starken Pflanzensäuren verbinden sich mit dieser Luft, und werden an ihrer Farbe verändert. Auch die Laugensalze der Aether und Weingeist verschlucken diese Luft. Den natürlichen Stahlwässern ertheilt die Salpeterluft bei dem Herumschütteln eine Bräune, dem eisenhaltigen luftsauren Wasser hingegen eine gelbgrüne Farbe. Die Auflösung des Zinkvitriols färbt sie durch Absetzung ihres Brennbaren etwas braun, die vom Kupfervitriol dunkelgrün, und die vom Eisenvitriol trübe; ja endlich bildet sie aus der Auflösung schwärzlichte, grüne Kristalle, die an der Luft veränderlich sind. Der elektrische Funke verminderte die Salpeterluft geschwind in ihrem Umfange, wobei das mit Lakmustinctur blaugefärbte Wasser sehr roth und das Quecksilber stark angegriffen wurde.

Aerugo, Viride aeris, Aes viride, **Grünspan, Spangrün**, ist ein durch Eßigsäure verkalktes Kupfer, welches zu Montpellier von Kupferplatten, die einige Zeit mit angefeuchteten Weintrestern, schichtweise zusammengepreßt und durch die von selbst entstehende Erhitzung, und in Wirkung gesetzte Säure zerfressen,

und nach diesem abgesondert worden. Das Verfahren nach der Bekanntmachung der Herrn Serane und Montet soll darin bestehen: man bringt einen nichtalizugu-ten Wein, vermittelst eingeweichten Weintröstern und gelinder Wärme zur Gährung in einem losen verdeckten unglasürten Gefäße, wenn die Periode der sauren Gährung geendigt, so nimt man die durchgohrnen Weintröster wieder heraus, die sodann die stärkste Säure enthalten, und der Wein wird nur ein schwacher Eßig seyn. Nachdem sie den grösten Theil ihrer überflüßigen Feuchtigkeit verlohren oder in Körben abgeträufelt, so bringt man schichtweise dänische Kupferplatten mit diesen gesäuerten Weinkämmen in erdene Töpfe. Um ein geschwinderes Anfressen oder Rösten des Kupfers zu bewirken, legt man die Platten einige Tage vor dem Einschichten mit Trösern in Grünspan und wärmt sie noch überdas gelinde vor dem Einlegen. In diesem Zustande bleiben die Töpfe mit ihren Deckeln zugelegt so lange stehen, bis auf dem grün angelaufenen Kupfer hin und wieder weisse Punkte oder eine Art von Kristallisation gesehen wird. Die ganze Arbeit verrichtet man im Keller, und wenn nun die vorhin angezeigten Merkmale erkannt werden, so werden die angefressenen Kupferbleche von den Trösern abgesondert und haufenweise aufeinanderliegend zum Aufschwellen des Grünspans, mit dem schwachen Eßig getränkt; das zerfressene Kupfer schwillt auf, und nimt in seiner Ausdehnung und in seinem Gewichte zu, welches höchsteus in 3 Wochen vollkommen erreicht seyn wird. Man sticht den Grünspan von den Platten ab und verpackt ihn in lederne Beutel zum Verkauf. Wenn von einer Kupferplatte ein Pfund Grünspan erhalten worden, so hat das Kupfer doch nicht mehr als ein Viertel Pfund ver-

loh-

lohren. Nach der Anzeige des Herrn Montet halten zwei und dreißig Theile Grünspan fünf Theile Kupfer und sieben und zwanzig Theile Säure. Der beste Grünspan muß trocken und schwer zu zerbrechen seyn, keine Feuchtigkeit aus der Luft anziehen, keinen salzigten Geschmack und keine schwarze oder weisse Flecken haben, sondern einen reitzenden zusammenziehenden metallischen Geschmack und eine schöne lebhafte grüne Farbe besitzen. Die mehreste Anwendung oder Gebrauch des Grünspans wird bei der Malerei gemacht. In der Chymie bedient man sich dessen, um aus demselben vermittelst der starken Vitriolsäure *Acetum radicatum*, Radikaleßig, zu verfertigen; auch zu der Bereitung eines Kupferamalgama. In der Pharmazie kömmt er zu dem *Oxymel*, oder *Unguentum aegyptiacum*, *Unguentum* und *Emplastrum Apostolorum*, *Ceratum viride* und *Aqua viridis Hoffmanni*.

Aes, Cuprum, Venus, Kupfer. Das Kupfer ist ein gelblichröthlichtes, glänzendes, ziemlich geschmeidiges, elastisches, klingendes, unvollkommenes Metall. Das zu Cronstedts IV. Klasse, 1 Ordnung, 6 Gattung gehört. Es wird von den Säuren und alkalischen Flüßigkeiten aufgelöst und ertheilt erstern gewöhnlich eine grüne, dem reinen ungefärbten Harngeist aber eine schöne blaue Farbe. Im Bruch erscheint es glänzend, weißlichtgrau. Die Theile desselben hängen so stark zusammen, daß ein Drath von weniger den eines zehnten Theils vom Zoll an dicke, beinahe auf dritthalb hundert Pfund trägt, ohne zu zerreissen. Zu dieser Eigenschaft kömmt noch jene, unter allen unvollkommenen Metallen besonders große Dehnbarkeit und giebt unter allen diesen den stärksten Klang von sich. Im Feuer schmelzt es nicht eher bis beim Grad des Glühens,

hens, und zeigt alsdenn eine blaugrünlichte Farbe; bei starkem anhaltendem Feuer raucht es und verwandelt sich in Schlacken; bei gemindertem Grade aber wird es verkalkt, welche Verkalkung ebenfalls, wiewohl in geringerer Menge bei dem Hämmern des Kupfers erfolgt, deswegen die Kupferschmiede das Kupfer von dieser Verkalkung durch Eintauchen des noch glühenden Kupfers in kaltes Wasser befreien und reinigen. Die eigenthümliche Schwere des Kupfers ist 8, 843. Die glatte Oberfläche des gehämmerten Kupfers wird in der feuchten Luft mit einem grünen Rost überzogen, noch mehr aber von der abwechselnden Berührung des Wassers und der Luft, wovon ersteres einen zusammenziehenden, eckelhaften, Brechen verursachenden Geschmack annimt. Um diese höchst schädliche Eigenschaft zu unterdrücken, wird das Kupfer entweder verzinnt, versilbert, vergoldet, oder mit Mahlerfirniß überstrichen.

Da ich die Verbindungen des Kupfers bereits bei den Eigenschaften der Säuren abgehandelt habe, (s. den Artikel einer jeden Säure besonders) so würde hier nöthig seyn, doch etwas von der Gewinnung des Kupfers zu bemerken, ich verspare es aber auf die Artikel *Cuprum nudum*, gediegen Kupfer, und *Minera Cupri*, Kupfererz, und werde es bloß bei der Verbindung des Kupfers gegen andere Körper einschränken.

Das Brennbare, als eigenthümlicher Bestandtheil des Kupfers, stellt alle Kupferkalke vermittelst des Feuers in metallisches Kupfer her, wovon es doch bei anhaltender Schmelzung von selbst abgeschieden wor-

den. Salzigte und phlogistische Dämpfe hingegen verdunkeln die Oberfläche desselben, und machen sie schmutzig und rostig, wovon uns die Dünste einer zersetzten

Schwe-

Schwefelleber überzeugen. Auch selbst das Oel entzieht dem Kupfer dem Anschein nach sein Brennbares, es erfolgt eine Auflösung und erzeugt eine Art von grünem Rost, welcher Erfolg aber wahrscheinlich von der Zersetzung des Oels, die durch das Kupfer verursacht wird, entsteht. Der Schwefel verbindet sich mit dem Kupfer sowohl auf dem trocknen als nassen Wege; es entsteht aus der trocknen Behandlung dieser Substanzen eine Zusammensetzung, die man *Aes Veneris*, *Aes ustum*, gebrannt Kupfer, benennt hat. Mit Schwefellebern geschmolzen wird das Kupfer verschlackt und erstere zersetzen alle Mittelsalze, und deren Auflösungen, fressen die Oberfläche des Kupfers an und verwandeln es in grünen Kalk.

Mit allen Metallen und Halbmetallen verbindet sich das Kupfer sehr gern, und erscheint nach dessen Vereinigung verschieden an Farbe und Eigenschaften. Der Arsenik verbindet sich leicht mit dem Kupfer, benimt ihm seine Farbe, macht es spröde und brüchig, man nennt es *Cuprum album*, Weißkupfer. Durch zugesetztes Bley erhält es das Ansehn des japanischen Kupfers. Sieben Theile Kupfer mit hundert Theilen Zinn zusammen geschmolzen geben das gehärtete englische Zinn. Aus Bley, Kupfer und Spießglanz wird das Metall der Schriftgießer bereitet. Wenn Nickel, etwas Kobalt und Zink mit Kupfer geschmolzen werden, so erhält letzteres das Ansehen des chinesischen Pakfong. Ein durch Eisen aus dem aufgelösten Grünspan oder Kupfervitriol gefällter Kalk giebt leicht mit dem Quecksilber ein Amalgama. Läßt man vier Theile Kupfer in einem mehr tiefen als breiten Tiegel fließen, und schüttet sodann einen Theil geschmolzenen Zink hinzu, und bedeckt das Gemenge sogleich mit einer Schicht

Koh-

lengestübe, um die Verkalkung des Zinks zu verhüten, so erhält man das sogenannte Mannheimer Gold. Kupfer und Nickel verbinden sich gerne, es giebt ein hartes, weisses, brüchiges Metall, das an der Luft leicht rostet. Gleiche Theile Kupfer und Spießglanzkönig geben ein röthlichtgelbes, sehr sprödes und im Bruche blätterichtscheinendes Metall. Drei Theile Kupfer und vier Theile Wismuth giebt ein Metall, welches röthlichtweiß an Farbe, und im Bruch ein würflichtes Korn giebt.

Die Verwandtschaft des Kupfers zu den Säuren hat Herr Bergmann in folgende Ordnung gebracht. Auf dem nassen Wege: die Zuckersäure, die Weinsteinsäure, die Salzsäure, die Vitriolsäure, die Salpetersäure, die Arsenikſäure, die Phosphorsäure, die Sauerkleesalzsäure, die Flußspathsäure, die Citronensäure, die Ameisensäure, die Eßigsäure, die Sedativ oder Boraxsäure, die Luftsäure, die feuerbeständigen Alkalien, die flüchtigen Alkalien, die fetten Oele. Auf dem trockenen Wege: das Gold, das Silber, der Arsenikkönig, das Eisen, der Braunstein, der Zink, der Spießglanzkönig, die Platina, das Zinn, das Bley, der Nickel, der Wismuth, der Kobaltkönig, das Queckſilber, die Schwefelleber, der Schwefel.

Aes Pyropum, feuerrothes Kupfer. Nach Bochards Bemerkung kannten die Alten unter diesem Namen ein Metall, welches aus einem Theile Gold und vier Theilen Kupfer bestanden haben soll.

Aes viride cryſtalliſatum, Flores Viridis aeris, Viride Aeris depuratum & cryſtalliſatum, Sal Aceti venereum, Cuprum acetatum, grüne Kupferkristalle, destillirter Grünspan, Kupferessigsalz. Weil der Grünspan (ſ. *Aerugo*) noch sehr

viele

viele unaufgelöste Theile enthält, so scheidet man diese ungleichartigen Theile durch ein vollkommenes Auflösen in Eßig und erhält nach dem Verdünsten der Feuchtigkeit und erfolgendem Kristallisiren den kristallisirten Grünspan. Man erhält dieses Product nicht allein durch dieses Verfahren, sondern die gewisse Voraussetzung, daß allemal Kupfer und Eßigsäure die Bestandtheile desselben seyn müssen, giebt Arten an die Hand, um sich mit den nöthigen Bedürfnissen zu versehen. Ohne die gerade Verbindung der Kupferfeilspähne, Kupferasche oder des durch Alkalien aus der salpetersauren Kupferauflösung gefällten Kalkes mit verstärktem oder gemeinem Eßig, wodurch man ebenfalls die Grünspankristalle bereiten könnte, hat Wenzel, vermittelst der doppelten Verwandtschaft, die leichteste und vortheilhafteste Art bekanut gemacht. Es werden, um dessen Angeben zu befolgen, zwei Pfund Kupfervitriol und drei Pfund Bleyzucker, ein jedes für sich besonders in Wasser aufgelöst, und diese zuvor durchgeseiheten Auflösungen sodann miteinander vermischt, die Mischung verändert gleich ihre vorige Durchsichtigkeit, der metallische Gehalt des Bleyzuckers vereinigt sich gleich mit dem sauren Theile des Kupfervitriols zum Bleyvitriol, und fällt vermöge der geringen Auflößbarkeit als ein weisser Kalk aus der Auflösung, während daß sich abwechselnd die Eßigsäure des Bleyzuckers des in dem Vitriol enthaltenen Kupfers bemächtigt, und aufgelöst als eine helle dunkelgrüne Lauge von dem abgesetzten Bleyvitriol abgeseihet werden kann. Man läßt nun ferner die Grünspanlauge in flachen erdenen Gefäßen abrauchen, wobei aber in Rücksicht der großen rhomboidalischen Kristalle, die man nur gewinnt, wenn man auf der Oberfläche eben die Hitze bewirkt, die der Bo-

den

den des Gefäßes empfindet, die Abdünstung im Backofen bis auf den gehörigen Grad bewerkstelligt wird. Man sondert die nach dem Erkalten angeschoßnen Kristalle von der Flüßigkeit, und sezt leztere einer weitern Abdünstung aus.

Sowohl diese als überhaupt alle gereinigte und vollkommene Grünspankristalle sind Anfangs durchsichtig grün, werden aber an der Luft oberwärts schwarz und undurchsichtig und innerlich bläulichtgrün. Der Geschmack ist zusammenziehend herb, eckelhaft und metallisch. Im Wasser lösen sie sich wie eins zu fünf, und im Weingeist wie eins zu zwölf auf; sie färben die Flamme des leztern grün. Auf glühenden Kohlen blähen sie sich etwas auf, verliehren ihre Säure, und färben die Flamme der leztern bläulichtgrün. Die Vitriol, Salz, Salpeter, Arsenik, Zucker und Weinsteinsäure zersezen die Kristalle, so wie gleiche Trennung der Bestandtheile ebenfalls durch Zink, Eisen, Bley und Zinn bewirkt werden kann. Die Auflösung der Grünspankristalle fället die Auflösung des Goldes, doch unvollkommen. Man bedient sich dieses Salzes in der Arzneikunst äusserlich als ein trocknendes und äzendes Mittel.

Aes ustum, gebranntes Kupfer, ist ein durch Schwefel oder Kochsalz, vermittelst einer gelinde anhaltenden Kalzination aus seinem metallischen, und folglich in verkalktem Zustand gesezтes Kupfer. Man bringt alte Kupferbleche schichtenweise mit gestoßnem Schwefel oder Kochsalz in einen mehr flachen als tiefen erdenen Tiegel, giebt selbigem verdeckt einen nach und nach verstärkten Grad von Feuer, und unterhält ihn so lange, bis der Schwefel völlig abgebrannt ist. Die angewandten Kupferbleche wird man in dem Zustande

fin-

finden, durchs Stoßen in Pulver zu verwandeln, welches unter obigem Namen von den Wundärzten als ein äußerliches, austrocknendes Aetzmittel gefordert wird.

Aether spiritus aethereus, Aether, wesentlicher Geist, sind die Benennungen eines flüchtigen, mehrentheils ungefärbten, durchdringenden, gewürzhaftriechenden, im Wasser und Weingeiste auflößlichen Oels, welches bei der Zersetzung des Weingeists durch verstärkte Säuren erhalten wird. Die Entstehung dieser durchsichtigen und höchst durchdringenden Feuchtigkeit erfolgt nach der Zerlegung des Weingeists in Wasser, Brennbares und Zuckersäure, welches nur einzig die dem Weingeiste in dieser Absicht beigemischte verstärkte Säure, die sich mit dem Brennbaren und übrigen Bestandtheilen zu einem ganz eignen Körper verbindet, zu bewirken scheint. Diese Feuchtigkeit ist entzündlicher und flüchtiger als der rectifizirte Weingeist, und geht bei dem gelindesten Grad von Wärme, ohne Veränderung zu leiden, über. Mit Wasser vermischt sich der Aether in geringerer Menge als mit Weingeist, und zwar wie 1 zu 10. Alle fette und wesentliche Oele werden leicht von dieser Flüßigkeit aufgelöst. Der völlig von Säure befreiete Aether verändert die Farbe der blauen Pflanzensäfte nicht; in Wasser getröpfelt verursacht er Wärme, löst den Phosphor aus, zieht das Gold aus der Auflösung an sich, und zeigt gegen verschiedene Harze auflösende Kräfte.

Zufolge diesen wesentlichen Eigenschaften des Aethers, scheint er zwischen Oel und Weingeist das Mittel zu halten, und wird allemal durch die Verbindung einer jeden konzentrirten Säure und Weingeist ein der Natur der Säuren angemessener Aether hervorgebracht.

Aether acetosus, Naphtha aceti, Eßigäther, Eßignaphtha. Die Ehre der ersten Entdeckung dieser Art Aethers gehört dem Herrn Grafen von Lauragais. Er erhielt denselben aus gleichen Theilen konzentrirter Eßigsäure, welche von den Grünspankristallen, vermittelst der Destillation abgeschieden war, und Weingeistalkohol, unter den nämlichen Umständen, wie der Vitriolæther abgeschieden und erhalten wird.

Die vorzüglich zu empfehlende Methode, Eßigäther zu verfertigen, besteht nach Westendorfs Anzeige darinn: Er vermischt und digerirt einige Tage gleiche Theile von der konzentrirten Eßigsäure, welche durch Vermittlung des Vitriolsauren aus der kristallisirbaren Blättererde abgeschieden, mit Weingeistalkohol, bis die Mischung weder nach Weingeist noch nach Eßigsäure riecht; dann destillirt er sie bei gelindem Feuer und scheidet von der übergegangenen Feuchtigkeit durch Beimischung eines aufgelösten Laugensalzes die ätherische Feuchtigkeit ab. Nach einer abgekürzten und wohlfeilern Bereitungsart läßt man von einem halben Pfunde Bleyzucker alle Kristallisationsfeuchtigkeit durch ein gelindes Zerfließen verdünsten, reibt den Rückstand sehr fein und bringt diesen gepulverten Bleyzucker in eine etwas erwärmte gläserne Tubulatretorte in Sand, und verschließt die Vorlage so gut, wie möglich; in der Zwischenzeit hat man ein Gemisch von vier Loth weissem Vitriolöl und sechs Loth Weingeistalkohol zur Hand, gießt diesen Saft zu abgesetzten Malen durch die Röhre in die Retorte und verwahrt den eingeschliffenen Stöpsel aufs beste. Nun fährt man mit gelindem Feuer, welches am Ende verstärkt werden muß, so lange fort, bis alles in der Retorte trocken zu seyn scheint. Von der übergegangenen Flüßigkeit scheidet man durch eine sehr gelinde Rectifica-

fication die ätherische Feuchtigkeit. Der Rückstand kann durch Beimischung frischen Weingeistes zur Verfertigung des schmerzstillenden westendorfischen Liquors benutzt werden.

Auch Herr Apotheker Voigt vermischt sechszehen Unzen Essigweinstein oder Essigsode in einer Retorte, mit einem Gemische von sechs Unzen Vitriolöl und zwölf Unzen stärkstem Weingeist behutsam nach und nach, und destillirt bei gelindem Feuer zwölf Unzen ab, die fast lauter Naphta stud, die durch Weinsteinsalzwasser ausgesüsset werden. Noch vier Unzen Vitriolöl mit zwölf Unzen stärksten Weingeist vermischt, und auf den Rückstand gegossen, abdestillirt, scheiden alle Eßigsäure ab, und geben einen guten versüßten Eßiggeist.

Die vornehmste Eigenschaft des Eßigäthers ist der angenehme dem Rheinwein ähnliche Geruch. Er brennt langsamer als Weingeist. Auf der Haut erregt er Kälte, vermischt sich leicht mit der Goldsolution, und sondert nach einiger Zeit auf der gelben Feuchtigkeit ein Goldhäutchen ab. Ganz besonders wird er von Westendorff als ein schmerzstillendes und krampfhebendes Mittel im Keuchhusten der Kinder empfohlen.

Aether acetosellae, Naphtha acetosellae, Sauerkleesalzäther, Sauerkleesalznaphtha. Man scheidet vermittelst der Vitriolsäure und Hilfe der Destillation von dem Sauerkleesalz die starke Säure, welche nach der Vermischung mit gleichen Theilen Weingeist und einer gelinden Destillation eine Naphtha von besonderer Art giebt, die gegen eine Unze Säure gerechnet drei Quentchen beträgt, wie Sawary als der Erfinder richtig bemerkt.

Aether citratus, Citronenäther. Die fremdartigen Bestandtheile der Citronensäure, nämlich schlei-

michte, salzmehlartige Theile, welche die reine Säure des Citronensafts umhüllen, und die Verbindung mit andern Substanzen erschweren, müssen theils durch ein langes ruhiges Stehen, andern Theils durch den Frost von der reinen Säure geschieden, und leztere zur nähern Anneignung gegen andere Körper vorbereitet werden. Dieser Umstand verhinderte lange die Erzeugung des Citronenäthers, bis endlich Herr Bergrath Crell die von obigen fremden Theilen befreiete Citronensäure mit Weingeistalkohol vermittelst einer zwiefachen Verwandtschaft zu bewirken Gelegenheit nahm. Dieser verdienstvolle Scheidekünstler wählte hierzu zwei Theile Citronenweinstein, welchem er einen Theil Braunstein zusetzte, und mit vier Theilen rabelischem Liquor destillirte, und woraus eine sehr angenehme ätherische Flüßigkeit erhalten wurde, die durch Beimischung etwas Wassers ein zu Boden sinkendes Oel absetzte.

Aether Formicarum, Ameisenäther. Herr Arvidson bemerkte aus der Verbindung gleicher Menge von Weingeistalkohol und verstärkter Ameisensäure eine unvollkommene ätherische Feuchtigkeit. Herr Bergrath Buchholz erkannte, daß die vom Herrn Arvidson angewandte Säure noch zu viel öhlichtschleimichte Theile enthalten müsse, und unternahm die Mühe, das Verfahren des erstern zu wiederholen, nur mit dem Unterschied, eine ganz reine, starke Säure anzuwenden.

Zur Erhaltung dieser Art Aether werden gleiche Theile der Ameisensäure, welche aus dem vegetabilischen Ameisensalz, vermittelst des Vitriolöls und Hilfe der Destillation abgeschieden worden, mit höchst rectificirtem Weingeist vermischt. Nachdem diese Mischung einige Tage gestanden, wird sie bei dem mäßigsten Grad der Digestionswärme bis auf die Hälfte übergetrieben

und

und durch Beimischung etwas wenigen Wassers von der Oberfläche desselben abgeschieden. Auch erhielt Herr Voigt aus einem rohen Aufguß von Ameisen und Weingeist, nach einiger Zeit durchs Destilliren über den Helm eine Flüßigkeit, die sich nach dem zugegoßnen Wasser trübte und nach nochmaligem Rectifiziren einen sehr guten Aether gab.

Der Ameisenäther ist weiß, ungefärbt, an Geruch den Phirsigkernen ähnlich, von angenehmem gewürzhaftem Geschmacke; brennt weiß ohne rußigten Rückstand, und färbt sich auf Gold und Platinasolution gegossen gelb.

Aether ope Acidi Ligni paratus, Aether durch Hilfe der Holzsäure bereitet. Herrn Göttling gehört die Ehre der ersten Bemerkung dieser Art Aether.

Wenn man zu jener, aus dem Buchenholz getriebenen konzentrirten Säure eine gleiche Menge höchst gereinigten Weingeist gießt, läßt dieses Gemisch einige Tage stehen, und destillirt es hernach aus einem Kolben mit dem Helme bei dem allergelindesten Feuergrad, so erhält man eine gewürzhafte, durchdringende Feuchtigkeit, von welcher sich durch Zumischung blossen Wassers eine lieblichriechende Naphtha absondert. Herr Göttling erhielt von einer Mischung aus fünf Unzen konzentrirter Holzsäure und eben so viel Weingeist über sechs Unzen vollkommenen Aethers, mithin $\frac{1}{6}$ mehr als Weingeist zur Mischung gekommen war.

Aether nitrosus, Naphtha nitri, Salpeteräther, Salpeternaphtha. Kunkel gedenkt am ersten, doch ohne praktische Anleitung dieser Art Aether. Nach diesem erfand sie du Hamel aufs neue und Nabier, Sebastiani, nebst Andern machten sie umständlich bekannt. Dieses schon sehr lang bekannte Verfahren

hat Herr Doctor Dehne durch den ersten Theil des Crellschen Journals umständlich zur Sicherheit der Arbeitenden gemeinnützig gemacht. Er schüttete zwei Pfund Weingeistalkohol in eine in Sand eingelegte Tubulatretorte, welche zu dieser Absicht mit einer großen Vorlage versehen war, und trug alle 4 Stunden ein Loth rauchenden Salpetergeist hinzu, bis auf diese Art zwölf Unzen hinzu gekommen waren; da derselbe noch ein Loth zusetzte, fieng die Mischung an, doch ohne Erhitzung, Blasen zu werfen, welche Bewegung auf 12 Stunden anhielt, und ungefähr eine Unze Naphtha in die Vorlage übertrieb. Nunmehr wurden Morgens und Abends zwei Quentchen Säure nachgetragen und damit angehalten, bis ein Pfund fünf Unzen Säure nachgegossen war, wodurch die Mischung immer in stärkere Bewegung kam, so daß er in allem ein Pfund und eine Unze grünlichte Naphtha erhielt. Da der Herr D. Dehne aufs neue so lange Salpetergeist beimischte, bis die hinzugegossene Säure in Gestalt grüner Perlen niederfiel, so waren wieder acht Unzen drei Quentchen abgeschieden, und der Rückstand war völlig unfähig, weiter Naphtha zu geben.

Eine noch leichtere Art, Salpeteräther zu verfertigen, wurde neulich von dem Herrn Apotheker Voigt zufällig entdeckt. Er that nämlich zwölf Unzen gereinigten trockenen Salpeter in eine gläserne Tubulatretorte, brachte dieselbe in eine Sandkapelle unlutirt, nur bloß mit einer angelegten Vorlage; schüttete gleich darauf ein Gemisch von fünf Unzen englischem Vitriolöl und acht Unzen Weingeistalkohol durch die Röhre auf den in der Retorte befindlichen Salpeter, und ließ es so, ohne die geringste Wärme anzuwenden, eine Stunde ruhig stehen. In dieser Zeit bemerkte man im Laboratorium

ei-

einen sehr angenehmen Naphthageruch, und fand bei dem Nachsehen einige Unzen derselben in die Vorlage übergegangen. Die Retorte war durch die gegenseitige Wirkung der Säure auf den Salpeter nur etwas erwärmt. Nachdem ein gelindes Feuer darunter gemacht wurde, wobei sich alles stark erhitzte, erhielt man noch zwei und eine halbe Unze ächten Aether. Durch nochmaliges Nachgießen von einer Unze englischen Vitriolöls und acht Unzen Weingeistalkohol wurde annoch eineUnze Naphtha, und ein sehr lieblicher versüßter Salpetergeist erhalten.

Die vorzüglichste und leichteste Methode diese Naphtha zu bereiten, ist jene des Herrn Black, Professors zu Edinburg, die Crell und Fischer uns bekannt gemacht haben. Nach dieser nimt man ein zwölf oder fünfzehn Unzen haltendes starkes Glas, das einen wohlpassenden Glasstöpsel hat. In dieses giest man zwei und eine halbe oder drei Unzen rauchender Salpetersäure. Hierauf werden eine oder zwei Unzen destillirten Wassers mit vieler Behutsamkeit an der innern Fläche des Glases allmählich tropfenweise so zugegossen, daß dasselbe über die Säure, ohne sich damit zu vermischen, hinüberfließe, und sie bedecke, wornach die Dämpfe nachlassen. Mit eben gleicher Vorsicht werden nun noch drei oder fünfthalbe Unzen des stärksten und reinsten Weingeistes in das Glas gebracht, damit sie auf dem Wasser schwimmend abgesondert bleiben. Das Glas wird mit dem Stöpsel wohl verschlossen, und ohne viele Bewegung und Schütteln in Schnee oder kaltes Wasser gesetzt, oder nur an einem ruhigen Orte verwahret, damit die drei Flüßigkeiten unvermischt übereinander stehen bleiben. Die Salpetersäure wird bald da, wo sie das Wasser berührt, grün, und binnen zwölf

bis achtzehn Stunden ganz blau, da sich dann auch gemeiniglich schon etwas grünlichte Naphtha über der Oberfläche des Weingeistes zeigt, die nach und nach an Menge zunimt. Gleich Anfangs dieser Zeit wird man eine Menge kleiner Bläschen gewahr, die von der Salpetersäure durch das Wasser in den Weingeist, mit dem sie sich vereinigen, hinauffahren, und manchmal ein vernehmliches Gezische machen. In dem untern Theile des Weingeistes und dem Wasser sieht man ein flockigtes Wesen, welches dasselbe nach und nach trüber macht. Nach zwei oder drei Tagen oder früher hellen sich die Flüßigkeiten wieder auf, die Flocken und Bläschen im Wasser verschwinden, die blaue Farbe der Säure verliehrt sich, und die Klarheit der Flüßigkeiten zeigt den Zeitpunkt an, daß man den obenaufschwimmenden Aether, vermittelst eines Scheidetrichters absondere, weilen er sonst an Menge abnimt, und einen sauren Geschmack bekömmt, der ihm aber durch etwas Pflanzenlaugensalz benommen werden kann. Manchmal erhält man von der zuletzt angenommenen Portion drei bis vierthalbe Unzen Aether, meistentheils aber ungleich weniger, doch gemeiniglich so viel, als die angewandte Salpetersäure am Gewichte betrug.

Herr Bergrath Crell hat sich von der geschwinden Entstehung eines Salpeteräthers, und so auch umgekehrt eines Vitrioläthers überzeugt, nämlich: es wurde zu einer halben Unze Vitriolnaphtha dem Maße nach eben so viel rauchender Salpetergeist gemischt, es stiegen viele Blasen in Begleitung eines Aethergeruchs auf, und nachdem alles ruhig geworden war, hatte sich eine gelbgrüne Salpeternaphtha auf der Oberfläche der Flüßigkeit gesammlet. Eben so vermischte derselbe zu einer halben Unze Salpeternaphtha Vitriolöl, und erhielt

hielt nach heftiger Aufwallung und Erhitzung wiederum Vitriolæther. Ein ähnliches Verfahren beobachtete der Graf de Lauragais, nämlich er vermischte einen Theil rauchender Salpetersäure mit dreien Theilen seines Gewichtes Eßigæther, und fand, daß die Flüßigkeit nach dem Destilliren und Kohobiren den Geschmack und Geruch des salpeterichten Aethers angenommen hatte.

Die Ursache, warum die Salpeternaphtha zum öftern saurer als der vitriolische Aether ausfällt, ist in der sehr großen Verwandtschaft des Salpetersauren gegen das Brennbare zu suchen. Eine oft wiederholte Rectification ist das wirksamste Mittel einer vollkommenen Versüßung dieser Säure.

Aether Acido Pinguedinis paratus, vel Aether ope Acidi Pinguedinis animalis paratus, Naphtha Pinguedinis, Aether mit oder durch Hilfe der Fettsäure bereitet, Fettsäurenaphtha. Man vermischt gleiche Theile der konzentrirten Fettsäure mit höchstgereinigtem Weingeist, erhält diese Vermischung in gelinder Digestion, und ziehet sodann bei einem gelinden Lampenfeuer die Flüßigkeit über; man bringt die übergegangene Flüßigkeit mit dem sechsten Theile Wasser in Verbindung und scheidet die sich als ein Oel vom Wasser geschiedene Naphtha von der Mischung. Der Geschmack ist gewürzhaft und milder als des vitriolischen Aether. Um diese Erfahrung hat sich besonders der Herr Bergrath Crell verdient gemacht, s. *Acidum Pinguedinis animalis.*

Aether sacharatus, Zuckeräther. Da Herr Ritter Bergmann gleiche Theile rectificirten Weingeist und Zuckersäure mit einander destillirte, so gieng Anfangs etwa ein vierter Theil des nur wenig veränderten Weingeists, in der Folge aber eine sauerschmeckende

Flüßigkeit in blichten Streifen über, aus welcher sich durch die Vermischung mit Kalkwasser eine ätherische Feuchtigkeit scheiden ließ, die sich erst nach der Erwärmung entzündete, und mit einer blauen, an der Spitze weißlichten Flamme und einem sehr schwachen Geruch verbrannte. Der Rückstand von dem destillirten Gemische gab, da er nochmals mit Weingeistalkohol auf obige Art behandelt wurde, einige Anzeige von Aether.

Aether Salis communis, Aether cum Acido Salis paratus, Aether muriaticus, gemeiner Salzäther, Aether mit Salzsäure bereitet. Unter allen Arten Aether ist die Kochsalznaphtha mit den größten Schwierigkeiten zu bereiten, weil das Salzsaure mit vielem Brennbaren überhäuft, und folglich die Anziehung des im Weingeist enthaltenen, entgegen steht, oder den Weiugeist nicht so wie andere Säuren zerlegen kann.

Glauber zeigt schon an, selbige gekannt zu haben. Auch der Marquis de Courtenvaux will der erste Erfinder seyn. Er hat selbige aus einem Theile rauchenden Salzgeistes des Libavs, und zweien Theilen Weingeistalkohol durch die Destillation erhalten. Herr Mühlenstedt und Herr Pr. Krazenstein bestätigen diese Erfahrung. Der Baron de Bormes will sie auf folgende Art bereitet haben: in zwölf Pfund Salzgeist sind so viele Zinkblumen durch Hilfe der Digestion aufgelöst worden, als möglich gewesen ist; von der Auflösung zieht er bis zur goldgelben Flüßigkeit in einer Retorte alle Wässerigkeit ab. Nachdem nun hierzu sechs Pfund Weingeistalkohol gemischt, und acht Tage in Digestion gestanden, so legt er diese Flüßigkeit, nachdem sie filtrirt worden, in einer Retorte zur Destillation ein. Da er nun die Destillation bis zur Trockne fortgesetzt hat, so ist endlich der

Aether mit gelblichter Farbe und durchdringendem Geruch erhalten und abgesondert worden.

Eine gute Spuhr Naphtha erhielt Herr Westrumb durch die Destillation aus Kochsalz, Braunstein und Rabels Wasser. Nach nähern Versuchen des Herrn Westrumbs ist die Gegenwart der Vitriolsäure zur Entstehung dieses Aethers nicht nöthig, weil der Braunstein für sich im Stande ist, das Salzsaure zu entbrennbaren, und letzteres sodann die Grundmischung zu zersetzen, und Aether zu erzeugen.

Herr Wenzel giest einen Theil Spießglanzbutter, und sechs Theile des besten Weingeistes, die sich ohne Trübung vermischen in eine gläserne Retorte, und thut noch einen Theil grobes Austernschaalenpulver hiezu. Nachdem der Retortenhals ausgewischet, verlutirt er die Vorlage an, und läßt das Gemenge acht Tage in Ruhe stehen. Nach einer dann vorgenommenen gelinden Destillation erhielt er einen sehr guten versüßten Salzgeist, der wie Salpeternaphta roch, und nicht ätzend war, da die Austerschaalen die Spießglanzbutter eher zersetzen, als sie durch die Destillation mitübergehen kann.

Aether Urinae, Naphtha Urinae, **Harnäther, Urinnaphtha.** Aus dem schmelzbaren Harnsalz erhielt Herr Westendorf vermittelst der Vitriolsäure und Destillation eine saure Flüßigkeit, die mit Weingeistalkohol eine nach Quitten riechende Feuchtigkeit gab. Eine neuere Erfahrung haben wir dem Herrn Apotheker Günther zu verdanken, der die Mutterlauge nach dem Anschießen des mikrokosmischen Salzes bis zur völligen Trockne abrauchte, und aus sechzehn Unzen derselben, nach Zusetzung zwölf Unzen Vitriolöls und der Hilfe der Destillation, acht Unzen und zwei Quentchen

von einer Flüßigkeit erhielt, die auf dem vorgeschlagenen Weingeiste schwamm, stark nach Zwiebeln roch, und nach nochmaligem Rectificiren mit eben dem Weingeiste auf drei Unzen ätherischer Feuchtigkeit gab, die beim Abbrennen auf Wasser einen unangenehmen Geruch hinterließ.

Aether vitriolatus, Aether Frobenii, Naphtha Vitrioli, Oleum vini, Vitriolåther, Frobenischer Aether, Vitriolnaphtha, Weinöl. Unter diesen Benennungen war jene ätherische Flüßigkeit, die man aus gleichen Theilen Weingeist und starker Vitriolsäure bereitet, schon zu Basilius Valentinus Zeiten bekannt.

Man wählt zu dessen Verfertigung gleiche Theile höchst rectificirten Weingeistes und starke Vitriolsäure. Die Vermischung dieser Flüßigkeit geschieht nach und nach zu abgesetzten Malen in kleinen Portionen, um alle Erhitzung, so viel möglich, zu vermeiden. Nachdem dieses Gemisch einige Zeit wohl verstopft in Flaschen aufbewahrt worden, bringt man es in eine Retorte, besser aber in einen Kolben, weil die nachher übergehenden Flüßigkeiten mit mehrer Bequemlichkeit abgenommen werden können, ins Sandbad, und unterhält so lange ein gelindes Feuer bis das Uebergehende einen Schwefelgeruch bemerken läßt. Zu dem Uebergegangenen setzt man etwas Kalkwasser, worin man zuvor etwas weniges feuerbeständiges Laugensalz aufgelöst hat, so wird sich gleich nach der Vermischung der Aether auf der Oberfläche sammlen, welcher sodann so gut wie möglich abgesondert werden muß. Sollte aber der Aether einen schweflichten Geruch bekommen haben, so wird er durch eine gelinde Rectification über etwas Alkali und Kalkwasser hievon gar leicht befreiet.

Der

Der schwarzbraune saure Rückstand, wovon die Naphtha abgeschieden worden, kann aufs neue zu eben dieser Absicht, nach Beimischung des Weingeists benutzt werden, doch aber ist dieser vitriolische Aether bei Bereitung des schmerzstillenden Liquors am wohlfeilsten zu erhalten, s. Almanach für Scheidekünstler und Apotheker aufs Jahr 1781. S. 170 u. f.

Ausser den allgemeinen Eigenschaften der ätherischen Flüßigkeiten empfiehlt Herr Hofrath Müller diesen Aether zur Ausziehung wesentlicher Pflanzenöle; und vermöge der besondern Wirkung auf die harzichten Körper machte Herr Theden mit der Auflösung des elastischen Harzes in dieser ätherischen Flüßigkeit eine Anwendung zum Nutzen der Wundarznei, und verfertigte ausser den schon bekannten chirurgischen Werkzeugen, auch elastische Kerzchen und Katheder daraus.

Aethiops, Mohr. Unter diesem Namen kennen wir in der Pharmazie verschiedene feine pulverichte Bereitungen, die durch besondere Verrichtungen eine mehr oder weniger schwarze Farbe angenommen haben, und gewöhnlich durch Abreiben des Queckſilbers mit Schwefel oder solchen Körpern, die Schwefel enthalten, bereitet werden.

Aethiops alcalisatus, s. *Mercurius alcalisatus.*

Aethiops antimonialis, Spießglanzmohr. Die Verhältniße, in welchen der Spießglanz, dessen Schwefel oder Kermes mit Queckſilber vereinigt werden soll, sind nicht bei allen Vorschriften übereinstimmend; doch am gewöhnlichsten reibt man einen Theil Queckſilber mit gleichviel oder zweimal so viel Spießglanzschwefel oder mineralischem Kermes, oder mit zweimal so viel Spießglanzkönig anhaltend, beim Zutröpfeln etwas Wassers so lange, bis keine Queckſilberkügel-

kügelchen mehr durchs Vergrößerungsglas bemerkt werden können, und verwahrt das verfertigte Product unter ersterm Namen zum arzneilichen Gebrauch.

Aethiops auripigmentalis, Opermentmohr. Besteht aus einem Theil Queckſilber und zwei Theilen Operment, ſ. die Bereitung beim vorhergehenden Artikel.

Aethiops jovialis, Zinnmohr, verfertigte ſich Herr Leonhardi aus gleichen Theilen Zinnfeile, Queckſilber und Schwefel durchs Reiben, und bediente ſich dieſes Mittels zum Abführen der Bandwürme, durch Hilfe dabei gegebener Laxirmittel.

Aethiops martialis, Eiſenmohr, ſ. *Crocus Martis.*

Aethiops mineralis, mercurialis apyros, frigide paratus, mineraliſcher Mohr, oder Queckſilbermohr durchs Reiben bereitet. Die Schriftſteller ſind über das Verhältniß, in welchem das Queckſilber mit dem Schwefel vereinigt werden ſoll, nicht übereinſtimmend. Harris beſtimmt zu drei Theilen Schwefel, drei bis vier Theile Queckſilber; Schulze, Scheffer zwei bis drei Theil; Hagen und Weigel rathen, beſonders wenn der Mohr zur Bereitung des Zinnobers beſtimmt iſt, ſieben Theile Queckſilber gegen einen Theil Schwefel; Macquer aber ſchreibt vor, zwei Theile Queckſilber gegen drei Theile Schwefelblumen zu nehmen, und ſo lange in einem gläſernen oder marmornen Mörſer zu reiben, bis das Queckſilber völlig getödtet worden, oder durch das Vergrößerungsglas keine Kügelchen mehr zu ſehen ſind.

Aethiops mineralis empyros, calide paratus, mineraliſcher Mohr, der durch die Wärme bereitet worden. Man läßt den Schwefel in einem

unglasürten Gefäße schmelzen, und trägt, sobald derselbe fließt, das dazu bestimmte Gewicht warmgemachten Queckſilbers hinzu, nimt das Gefäß vom Feuer ab, und sucht es durch fleißiges Rühren auf gelindem Kohlfeuer genau zu vereinigen, und hört nicht ehender auf mit Rühren, bis alles erkaltet. Es wird sodann in eine gleichförmige schwarze Masse verwandelt seyn, die man fein reibt und siebt.

Wallerius gedenkt eines durch Kochen mit Kalk oder Kalkschwefelleber bereiteten mineralischen Mohrs, welche Bereitung Ludolph umständlich angiebt, da er nämlich einen Theil Schwefel mit zwei Theilen lebendigem Kalk löscht, auskocht und zu der abgeseiheten Schwefellauge einen halben Theil Queckſilber schüttet, es einigemal umrührt und sodann bis zur Trockne abraucht.

Auf fast ähnliche Art verfertiget Dr. Kriel seinen mineralischen schlafmachenden Mohr, *Aethiops mineralis narcoticus*, indem er eine gesättigte helle Auflösung des Queckſilbers in Salpeterſäure zu einer klaren Schwefelleberbrühe, die nach der Vorschrift des osnabrückischen Apotheker Mayers Vorschrift verfertiget worden ist, nach und nach so lange tröpfelt, und die Mischung mit einem hölzernen Spatel fleißig umrühret, bis die Schwefelleber ganz gesättiget ist, und bei dem Eintröpfeln kein Aufbrausen mehr entsteht. Nachdem der Niederschlag sich völlig gesetzt hat, gießt er die helle Flüßigkeit davon ab, und versüſſet und trocknet den Mohr vorsichtig aus.

Aethiops sacharatus, Zuckermohr, ist eine Abreibung des Queckſilbers mit Zucker.

Aetites, Adlerstein, s. *Lapis Aquilae.*

Af

Affinitas Corporum, Verwandtschaft der Körper. Das Verhältniß der Verbindung, in welcher sich zwei oder mehrere Körper mit einander verbinden, welches entweder mit oder ohne Bedingnisse geschieht, nennt man Verwandtschaft; wenn aber unter zweien Körpern eine Verbindung statt findet, so sucht man diese gleichförmige Verbindung durch die Dazwischenkunft eines andern Körpers oder einer andern ebenfalls gleichartigen Verbindung, Trennung oder neuen Verbindung zu bewirken. Im erstern Fall nennt man sie eine einfache, *Affinitas aggregatorum*, und im letztern eine gedoppelte Verwandtschaft, *Affinitas complicata.*

Wenn wir annehmen, daß durch chemische Verrichtung verschiedene Körper in ihre Bestandtheile zerlegt, und aus den geschiedenen Theilen oder aus unzerlegten Substanzen neue Körper, die nun ein gleichförmiges und gegen ihren ersten Zustand ganz abweichende Eigenschaften besitzendes Ganze hervorgebracht haben, so erfolgt diese Anneignung nach gewissen Ordnungen oder in der Natur bestimmten Gesetzen, welche die verschiedenen Grade, in welchen sich Körper gegenseitig verbinden oder trennen, angeben.

Ohne diesen wichtigen Gegenstand gründlich zu berichtigen oder aus eigenen vielfältigen Erfahrungen unläugbare Verwandtschaftsgesetze zu bestimmen, würden wir ganz mangelhafte Zerlegungen und Zusammensetzungen vornehmen und also Hypothesen für Thatsachen ausgeben. In dieser Rücksicht sind wir den wichtigsten Männern der chymischen Kenntniße den wärmsten Dank schuldig, die durch unermüdeten Fleiß

alle chymische Erfahrungen, die über die Verbindungsfähigkeit der Körper jemals angestellt worden, in richtige Tabellen gebracht, um uns bei unsern Untersuchungen jene richtige Entdeckungen zum Leitfaden machen zu können. Sie würden aber dem Wachsthum der chemischen Wissenschaft eben so sehr Gränzen gesetzt haben, wenn wir bei den entworfenen Reihen von Verwandtschaften aufhören wollten, ferner zu prüfen, zu berichtigen und mit Entdeckungen und belohnenden Arbeiten fortzufahren, um jene Grundkraft, woraus alle Verbindungen und wechselseitige Trennungen erfolgen, näher kennen zu lernen.

Die eignen Wirkungen der gewöhnlichsten Auflösungsmittel brachte Geoffroy zuerst im Anfang dieses Jahrhunderts nach gewisser Stuffenfolge in eine genaue kurze Tabelle. Allein so ein Versuch, der die Wirkungen der vorzüglichsten Verbindungen und Zersetzungen, welche den Grund und die Wesenheit der ganzen Chymie ausmachen, konnte unmöglich eine unwandelbare Vollkommenheit besitzen, weswegen er denn auch unvollkommen und mit vielen Hypothesen angefüllt war, der durch den Fortgang und bei zunehmenden chymischen Kenntnißen von Rouelle, Gellert, Rüdiger, Limbourg, Marherr, Demachy, Fourcroy, Macquer, Erxleben, Weigel, Wenzel, Wiegleb, Morveau und besonders durch Bergmann berichtigt, und dadurch vervollständiget wurde. Ohnerachtet jener Unvollkommenheit der geoffroyischen Verwandtschaftstabelle waren auch die Gründe, nach welchen die Verbindung oder Trennung der Körper erfolgen sollte unrichtig.

Diese Lehre hat sich von den Zeiten des Cartes bis noch neulich in einem wichtigen Lehrbuch, und unter dem größten Theil von Gelehrten fortgepflanzt. Nach

dieser Hypothese soll die Ursache der Verbindungskraft der Körper nur einzig in der Figur der Theile eines Körpers zu finden seyn, die bald hakigt, zackigt, spitzig, bald 3, 4, 5, 6 oder 8 Ecke vorstellen, und also durch eine Umschließung, Einhäkelung oder Einschiebung die Verbinduug zweier Körper statt finden. — Des Neutons große Entdeckung über den Grund von der Anhäufung der Körper war nicht hinreichend, die Sache allgemein zu entscheiden, obgleich jene Wahrheiten von Muschenbröck bestätigt und aufs neue durch Thatsachen unterstützt wurden. Nur Büffon blieb es vorbehalten, weit über die von Neuton entworfene Lehren hinauszudenken. Er zeigt, daß die Gestalt der großen Himmelskörper, die sich in einer so großen Entfernung von einander befinden, auf die Anziehung, welche sie gegen einander äussern, keinen Einfluß haben, wenn aber die Figur der kleinern Theile, die sich in einer Flüßigkeit aufgelöst befinden, also nahe bei einander sind, wie es bei chymischen Operationen erfolgt, alles ausmache; und daß ferner durch selbige, in Ansehung des dadurch bestimmten Abstandes der sämtlichen Berührungspuncte von einander, der Grad der Anziehung bestimmt werde. Aber durch die in Erwähnung gebrachte Figur der kleinen Theile soll nach diesen Gesetzen keinesweges die Verbindung erfolgen; sondern durch die Verschiedenheit der gebildeten Oberflächen wird die Anziehungskraft verändert, woraus den jene abweichende Grade erfolgen, die uns beweisen, daß die Verbindungskraft eines Körpers gegen alle andere Substanzen, mit welchen derselbe Anneignung zum Verbinden hat, nicht von gleicher Stärke seyn kann.

Wenn demnach ein flüßiges Auflösungsmittel die Kraft hat, sich mit verschiedenen Substanzen zu verbin-

binden, so erfolgt diese Vereinigung dennoch nicht in gleichen Graden, z. B. das Salpetersauer, als ein gemeinschaftliches Auflösungsmittel von eilf und mehrern verschiedenen Substanzen, verbindet sich mit Silber, Queckſilber, Wismuth, Kupfer, Bley, Eisen, Zink, Kalkerde, flüchtigen und feuerbeständigen Alkalien und Brennbarem; oder wird in dem mit drei Theilen Wasser verdünnten rauchenden Salpetergeist so viel Silber aufgelöst, als er nur aufzunehmen im Stande ist, und man bringt zu dieser gesättigten Silberauflösung Queckſilber, so wird das Queckſilber von dem Salpetersauer in dem Augenblick, da es das Silber fallen läßt, aufgelöst; das von der Salpetersäure aufgenommene Queckſilber wird durch Wismuth, der Wismuth durch Bley, Bley durch Eisen, Eisen durch Zink, Zink durch Kalkerde, Kalkerde durch das flüchtige Alkali gefället, und dieses leztere wieder durch die festen Alkalien geschieden. Bergmann nennt diese Verbindungen *Attractiones electivae*, Wahlanziehungen.

Unter dieser Reihe von Körpern, die sich alle in gewissem Verhältniß mit einem gemeinschaftlichen Auflösungsmittel zu verbinden, die Fähigkeit haben, bestimmt das Silber und das Brennbare die Gränzen, in welchem Zwischenraum ein jeder der übrigen Körper seinen Plaz einnimt; nämlich, ersteres hat gegen das Salpetersaure die geringste und letzteres die stärkste Verbindungskraft.

Wir sehen also, daß die Anziehung die einzige Grundkraft ist, worauf die Verbindung der Körper beruhe, und daß durch die Figur der möglichkleinsten Theile, sowohl des Auflösungsmittels als des aufzulösenden Körpers der Grad, worin sich Körper verbinden, nur einzig bestimmt werden kann. *Attractio.*

die Anziehung ist eine gewisse Grundkraft, die den allereinfachsten Uranfängen bei der Urbildung einverleibt worden, deren abweichende Grade selbst in der Bildung der Figur der Elemente zu suchen ist, und nach welchen verschiedenen Ordnungen die Natur täglich neue einfache Mischungen hervorbringt. Dieses voraus gesetzt, hat man bei Verfertigung der Verwandtschaftstabellen die Absicht, die Grade zu bestimmen, unter welchen sich zwei oder mehrere Substanzen mit einander verbinden, die sodann allezeit nach den einmal bestimmten Gesetzen immer die nämlichen seyn müssen, wenn anders die Verbindung unter gleichen Umständen angestellt worden. Diejenigen Umstände, welche die Ordnungen, nach welchen sich Körper untereinander verbinden, am mehrsten verändern, sind wohl hauptsächlich Wärme, Kälte, Nässe und Trockne. Die Wärme befördert freilich die Verbindung der Metalle mit den Säuren, aber sie vermindert die Vereinigung mit dem flüchtigen Laugensalz, so wie erstere durch Kälte vermindert und letztere verstärkt wird. Im flüssigen Zustande vereinigt sich das flüchtige Alkali lieber mit den Säuren als die Metalle mit letztern; hingegen verbinden sich die Metalle in stärkerm Grade mit den trocknen Säuren als wie das flüchtige Alkali vermöge seiner geringen Feuerbeständigkeit bewirken kann; woraus den billig sehr verschiedene Verwandtschaftsgesetze entspringen müssen. Die aber ohnerachtet des geringen Kenntniß der Figur der einzelnen Theile der Körper, die wir uns nie begreiflich vorstellen können, und worauf doch diese Abänderungen beruhen, dennoch nach sinnlichen Gesetzen erfolgen, wie solches aus dem vom Herrn Wenzel angegebenen Naturgesetz erkannt wird, nämlich: die Verwandtschaft der Körper mit

einem gemeinschaftlichen Auflösungsmittel ist umgekehrt wie die Zeiten der Auflösung; oder je schneller sich das gemeinschaftliche Auflösungsmittel mit einem Körper vereinigt, desto größer muß auch der Grad der Verbindung seyn. Diese verändernde Umstände, wo nicht ganz zu verhindern, doch einzuschränken hat Baumé zuerst, nach diesem Bergmann vorgeschlagen und angenommen, daß man alle Verbindungsfähigkeiten der Körper entweder in Verwandtschaften auf dem nassen Wege oder in Verwandtschaften auf dem trockenen Wege ordnen möchte.

Um aber genaue Verwandtschaftsgrade eines Körpers gegen andre Substanzen anzugeben, sind einige flüchtige Versuche nicht hinreichend, sondern man muß ausser der beträchtlichen Menge derselben, erstens von dem Auflösungsmittel, welches die Bestandtheile eines andern Körpers trennen, oder sich mit einem derselben verbinden soll, allezeit mehr nehmen, als zur Sättigung der aufzunehmenden Substanz erforderlich seyn würde; zweitens müssen die erhaltenen Niederschläge in Rücksicht des Geruchs, Geschmacks, der Gestalt, Auflößlichkeit und Verhalten im Feuer genau geprüft werden, um sich dadurch zu überzeugen, ob es die unzersetzte Substanz oder ein Gemisch sei, das aus dem einen oder dem andern Bestandtheil mit dem hinzugesetzten Körper entstanden; drittens muß man, wenn ja keine sichtbare Fällung erfolgt, nicht gleich schließen, daß keine Scheidung und neue Verbindung unter den zusammengesetzten Körpern statt finde, sondern es ist platterdings nothwendig, solche Gemische einige Stunden oder Tage stehen zu lassen, da den oftmals die erwartete Wirkung erfolgt; im Gegentheil scheidet man leichtauflößlichere Substanzen durch hinzugegoßenen

Weingeist, oder durch eine gelinde Abrauchung bis zur Trockne, mit Rücksicht auf die Flüchtigkeit der Materien; viertens ist auch bei verschiedenen aufgelösten Körpern, und besonders bei den Untersuchungen der Metalle nöthig, etwas von dem Auflösungsmittel hinzuzusetzen, damit der hinzugesetzte Körper seine Verwandtschaft gegen die Theile einer andern zusammengesetzten und aufgelösten Substanz äußern könne; fünftens erfordert die höchstnöthige Richtigkeit der Erfahrungen, daß diejenige Substanz, welche durch wechselseitige Verbindung ausgeschieden worden, aufs neue in Versuche gegen ihren verlassenen Grundstoff und andere Körper gebracht werde, um dadurch zu sehen, ob sie sich lieber mit dem verlassenen Grundtheil, oder andern Substanzen verbinde. Hiedurch wird man sich also von der Wichtigkeit, Verwandtschaftsgesetze nach Erfahrung zu entwerfen, überzeugen können. Sehr gründlich auseinandergesetzte Nachrichten finden sich in Wieglebs Revision der Grundlehren von der chemischen Verwandtschaft der Körper, und dessen Handbuch der allgemeinen Chymie, §. 443 u. f. f.

Ag

Agalochum verum, s. *Aloes Lignum.*

Agaricus, Boletus pini laricis, Lerchenschwamm, Löcherschwamm des Lerchenbaums. Der Lerchenbaum, *Pinus larix L.* von welchem dieser Schwamm gewonnen wird, gehört zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1077 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 89. Er wächst an felsigten rauhen Orten, sehr hoch, mit vielen Aesten und Zweigen, vornehmlich auf den Alpen in der Schweitz, Sibirien und in Steiermark. Das Holz ist röthlichtbraun, geflammt, sehr hart und fest.

Die

Die Blätter stehen Büschelweiß beisammen, nämlich viele auf einer Knospe; sie sind klein, schmal, dunkelgrün und oben stumpf. Der Baum trägt im März und April männliche und weibliche Blüthen zugleich. An dem Stamm des Baums entsteht aus dem Gewebe kränklicher Faser ein Gewächs, welches seine Wurzeln in der Rinde des Baums fortschlägt, sich von Jahr zu Jahr vergrößert, und ohne Stiel in der Gestalt gelb und braun geringelter erhabener Halbkugeln, abwechselnd gezeichnet, oben glatt, unten aber mit vielen kleinen weissen unförmlichen Löchern versehen, erhalten wird. Er gehört zur XXIV. Klasse, 4 Ordnung, 1210 Gattung. Jacquin *misc.* Th. 1. S. 172. T. 20, 21. Diesen Schwamm kennen wir in den Officinen unter dem Namen *Agaricus crudus*. Man reinigt ihn aber erst von der vielfarbigen glatten Rinde und vermehrt das weisse schwammichte Ansehen durch Bleichen und Schlagen mit Hämmern. Er ist daher weiß, leicht zerreiblich und staubicht, und hat einen scharfen, bittern und eckelhaften Geschmack, der zwar dem wässerichten Extractwesen zukömmt, dennoch aber besteht die laxirende Kraft dieses Schwammes nur einzig in den harzigten Theilen, die auch ausserdem gegen erstern Bestandtheil sehr überwiegend sind.

Agaricus mineralis, s. *Lac Lunae.*

Agaricus muscarius, **Fliegenschwamm, Fliegenblätterschwamm**, gehört zur XXIV. Klasse, 4 Ordnung, 1209 Gattung. Kerner Schwämme, T. 7. S. 33—36. Findet sich zu Anfang des Herbstes häufig auf nassen moosigten Wiesen und in Wäldern. Er macht sich durch den zinnoberrothen Hut, der zum öftern von Rückbleibseln des Aftereyes mit weissen Warzen besetzt ist, kenntlich. Der einfache weisse Strunk,

worauf er ruht, entsteht aus einem Afterey, erweitert sich nach oben zu, und bleibt unten eyförmig. Die Blättchen sind weiß, einzeln und nur halb. Whistling empfiehlt die geschälte und getrocknete Wurzel sehr zum innerlichen und äußerlichen Gebrauch. Den Schwamm benutzt man frisch in Milch zerquetscht wider die Fliegen und Wanzen.

Agaricus praeparatus, s. *Fungus Querci.*

Ageratum seu Eupatorium Mesue, Herba Juliae, Leberbalsam, Leberkraut, Juliakraut, Kleiner Kostenbalsam, *Achillea ageratum L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 971 Gattung. Miller Gärtnerlex. T. 10. Die Pflanze kömmt in den wärmern Theilen von Europa Anfangs des May zum Vorschein; bei uns wird sie in Gärten gezogen. Sie hat einen geraden Stengel, an welchem lanzenförmige, stumpfe, um und um scharf eingeschnittene hellgrüne Blätter stehen. An der Spitze des Stengels kömmt eine gelbe Blume zum Vorschein, die sich bloß in der Gestalt der Blätter von der gelben Schafgarbe unterscheidet. Das Kraut hat ausser seinem balsamisch-aromatischen Geschmack auch arzneiliche Kräfte, und wird deswegen in den Officinen vor der Blüthe gesammlet.

Agitatio, Agitiren, Durcheinanderreiben, nennt man diejenige Verrichtung, um pulverichte Substanzen, ätherische Oele, Gummiharze, Kampfer, u. d. g. unter Pflaster und Salben zu mischen; auch wohl um harzichtölichte mit ölichtschleimichten Materien durch die Verrichtung mit dem Wasser mischbar zu machen.

Agnus castus, wahrer Keuschlamm, Abrahamsbaum, *Vitex agnus castus L.* gehört zur XIV.

Klas-

Klasse, 2 Ordnung, 790 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 450. Dieser Baum wächst in sumpfigten Gegenden Siciliens und Neapels sehr gerade, mit vielen Aesten, an deren langen Stielen einander gegenüber fünf lange, schmale, zugespitzte, ungleich grose, auf einer Seite weißgräulichte und auf der andern braungrünlichte Blätter stehen, die fingerförmig getheilt und sägeartig gezähnt sind. Die nachfolgende quirlförmig stehende Blumenähre erscheint zu Ende des Sommers. Die frischen Blätter haben einen starken, dicken, widrigen, betäubenden und taumeludmachenden Geruch, die nach der Anzeige des Valerius Cordus von gewissen alten Völkern statt des Hopfens beim Bierbrauen benutzt worden. Zu Ende des Jahrs werden die nach der Blüthe folgende kleine, runde, wolligte, braunschwärzlichte Beeren gesammlet, und in den Officinen unter dem Namen *Semen Agni casti*, *Piper Monachorum*, *Sem. Salicis alexandrinae*, Schwefelmülbensaamen, Keuschlammsaamen, Mönchspfeffer, aufbehalten. Sie haben ausser ihrer gewöhnlichen Schärfe und zusammenziehendem Wesen ebenfalls eine betäubende Kraft.

Agregatio, Zusammenhäufung, heißt die Verbindung gleichartiger oder ganzer Theile, *partes similares integrantes* zu einem grösern Körper derselben Art. Man versteht also überhaupt unter dieser Benennung die mechanische Anhäufung der Bestandtheile der Grundmassen oder gleichartigen Theile eines Körpers zur grösern Masse. Man muß sich demnach unter diesen gleichartigen Theilen die allerkleinsten Theile eines Körpers vorstellen; zu denen sie, ohne sie aus ihrer Mischung zu setzen, nur immer gebracht werden können; z. B. der Schwefel kann in die klein-

sten Theile durch mechanische Verrichtung getheilt werden, ohne das dessen Bestandtheil, nämlich Brennbares und Säure aus ihrer Verbindung getrennt werden, daß also noch immer die kleinsten Theile Schwefel sind, und dessen Eigenschaften besitzen. Bringt man nun diese äusserstkleinen Schwefeltheile wieder in einen Körper zusammen, so heißt man dieses Anhäufen Vermehren, die Figur der Masse vergrößern.

Agrestae, Uva immatura, **unreife Weintrauben**, von dem *Vitis vinifera L.* Weinstock. Er gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 284 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 276. Es sind die unreifen Beeren des rothen Weinstocks, die man vor Zeiten in den Officinen zu der Bereitung des *Syrupus Agrestar.* einsammlete.

Agrifolium, Aquifolium, Ruscus arboreus, **Stechbaum, Walddistel, gemeine Stechpalme,** *Ilex Aquifolium L.* gehört uneigentlich zur IV. Klasse, 3 Ordnung, 172 Gattung. Oeder dänische Flora, 1 T. 408. β. Sie ist eine ausdaurende Staude, hat eyförmige, stachelichte, spitzige Blätter, die von einigen zum Gebrauch des Thees wider das Seitenstechen empfohlen werden. Aus der Rinde dieser Staude kocht man in England Vogelleim, welcher zur Zeitigung harter Geschwulste dienet.

Agrimonia, Anserina, Argentina, **Silberkraut, Odermennig, Steinwurzel, Bruchwurzel, Leberkletten,** *Agrimonia Eupatoria L.* gehört zur XI. Klasse, 2 Ordnung, 107 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 206. Wächst in ganz Europa auf den Wiesen und Hügeln an unbebaueten Stellen, und blühet im Heumonath. Der Stengel ist rauh und beinahe zwei Fuß hoch. Längst demselben stehen

in

in abwechselnder Ordnung länglichtrunde, tief eingekerbte, mit kleinern Blättern wie mit Ohren versehene, etwas rauhe, hellgrüne Blätter, an deren Stielen gleichfalls zwei tiefzackichte Blätter befindlich sind, die den Hauptstengel der Pflanze umschließen. Der Stengel endigt sich in eine lange, etwas weitläuftige Aehre, welche aus gelben, rosenförmigen Blumen mit fünf Blumenblättern besteht. Die nachkommenden Früchte sind mit steifen umgebogenen Borsten besetzt, oder vielmehr dessen Saamen, weswegen er den Kleidern anhängt gleich dem Klettensaamen. Das Kraut *Hb. Agrimoniae* wird in den Apotheken gesammlet, ist balsamischbitterlich, fast zusammenziehend. Es hat unter den Wundkräutern und andern zusammenziehenden Mitteln einen weitläuftigen Gebrauch. Nach Kalms Zeugniß soll der wässerige Aufguß der Wurzel bei den Einwohnern in Canada ein vortreffliches Mittel in Fiebern seyn. Lewis erhielt ein gelbes angenehm riechendes ätherisches Oel daraus.

Ah

Ahena, Kessel, sind Gefäße, die man bei verschiedenen Verrichtungen, als Sieden und Rösten anwendet, und theils von Kupfer, Zinn, Meßing, Eisen, Bley, theils von Porcellain und Glas geformt sind.

Ai

Aiavae Semen, Ajavensaamen, wird nach Hagens Anzeige von den malabarischen Küsten gebracht.

Al

Alabastrum, Alabaster, *Gypsum alabastrum*, nach Cronstedt gehört unter die 1. Klasse, 1 Abtheilung, zur 5 Gattung, 1 Art. Ist ein feiner Gypsstein,

stein, der zum öftern die Unterlagen der Gypsgebirge ausmacht. Man findet ihn in Norwegen, Schweden, England, Frankreich, Spanien, Sicilien und Deutschland. An verschiedenen Orten im Stollbergischen soll schwarzer, und im Wittenbergischen durchsichtiger vorhanden seyn. Er nimt vermöge seiner gelinden Härte nur eine matte Politur an. Es giebt weisse, gefärbte und gestreifte Alabasterarten, gleich wie beim Marmor. Wenn sie gut polirt sind, so haben sie wegen ihrer Halbdurchsichtigkeit, die merklicher als bei dem Marmor ist, das Ansehen vom Agat, welche von dem damit vermischten Fraueneise herrührt. Vor sich schmelzt der Alabaster nicht leicht, es sei denn, wenn ihm andere Erdarten beigemischt werden. Gleiche Theile Thon, Alabaster und Kiesel fließen bei starkem Feuer zu einer weissen feuerschlagenden Masse.

Album graecum, Magnesia animalis, weissen Entian, thierische Magnesia. Es ist der weisse Koth von Hunden, den man mit allem Recht aus den medicinischen Vorrathskammern verwerfen sollte.

Albumen Ovi, Eyweiß. Es ist eine lymphatische, weisse, klebrichte und leimichte Materie. Aus der leichtfaulenden Eigenschaft des Eyweißes ließe sich die völlige thierische Substanz ohne thierische Zerlegung schon bestimmen, indessen beweiset es auch die Erfahrung durch die Erhaltung verschiedener Bestandtheile, nämlich: eines stinkenden brennzlichen Oels, eines häufigen flüchtigen Alkali und eines kohlichten Rückstandes, daß es unter die thierischen Gallerten gehört. In seinem noch frischen Zustande hat es die Eigenschaft, sich mit Wasser zu verbinden, im Weingeiste und in der Wärme zu erhärten, weswegen man es sich bei einigen pharmazeutischen Verrichtungen, nämlich zum Klarmachen

machen der Pflanzensäfte, Molken, des Zuckers, der Zuckersäfte u. a. m. mit Nutzen bedient; ja selbst die Maler verwandlen es, vermittelst einer quirlförmigen Bewegung, in Schaum, und bedienen sich des unter dem Schaum zusammengelaufenen Eyweißes zum Lakiren und Ausbeßern der alten Oelportraite.

Alcalescens, **Laugenhaft.** Man braucht dieses Wort bei der faulen Gährung, wodurch die flüchtigalkalischen Theile aus ihrer Grundmischung entwickelt werden, desgleichen bei der Verpupfung des Salpeters durch Kohlenstaub.

Alcali, Sal Alcali, **Laugensalz.** Dieses Salz macht die zweite Abtheilung der einfachen Salzarten des Cronstedts aus. Es unterscheidet sich durch den verschiedenen Grad seiner Feuerbeständigkeit in feuerfestes und flüchtiges, und ersteres wieder in das mineralische und vegetabilische Laugensalz. Sie führen alle den Namen *Alcali* wegen ihren gemeinschaftlichen Eigenschaften. Durch einen eigenthümlichen laugenhaften oder harnichten Geschmack sind sie kenntlich, sie verändern die blauen Pflanzensäfte in Grün, brausen mit den Säuren auf und bringen dadurch Mittelsalze hervor. Das vegetabilische und flüchtige Alkali ziehen die Feuchtigkeit aus der Luft an sich, das mineralische im Gegentheil verliehrt an der Luft sein Kristallisationswasser, und zerfällt in ein Pulver. Die beiden feuerbeständigen Laugensalze erscheinen gewöhnlich in trockener Gestalt, das flüchtige aber muß mit fester Luft gesättigt seyn, wenn es trocken erhalten werden soll. Durch den ungelöschten Kalk wird ihnen ihr Bestandtheil fester Luft entzogen, wodurch sie an der Luft zerfließen, aber auch höchst fressend und kaustisch gemacht werden. Sie scheiden die in Säuren gemachten Auflösungen, und fällen die darinn

auf-

aufgenommenen Substanzen. Sie verändern das mit Fernambuckholz gefärbte Papier in blau, und das mit Kurkume bestrichene braun, und machen die blaue Farbe der Lakmustinctur dunkler. Ferner entziehen sie dem Berlinerblau die blaue Farbe, wenn es einige Zeit im flüßigen Zustande damit digerirt worden, und es hat sodann die Eigenschaft, das Eisen aus seiner vitriolsauren Auflösung mit einer blauen Farbe niederzuschlagen. Endlich erzeugen sie mit Schwefel, Schwefelleber, und mit allen Oelen und fetten Substanzen Seife.

Alcali fixum minerale, feuerbeständiges mineralisches Laugensalz, Es wird diese feuerfeste, lustbeständige alkalische Salzsubstanz von der Natur erzeugt, weswegen man es denn auch in der Reihe der Mineralien setzt. Es dienet dem Meersalz, Seesalz, Kochsalz, Glaubersalz, Seignettsalz, der kristallisirbaren geblätterten Weinsteinerde zum Grund oder bindenden Bestandtheil. Man trift es an vielen Orten und in großer Menge an; in Egypten, China, Persien, in der Gegend von Smirna und Tripolis, auf den nördlichen Küsten von Afrika, in Ungern, Sibirien, wie auch in vielen Gesundbrunnen Deutschlands, als dem Karlsbader, Achner, Spaa, Eger, Pyrmonter Brunnen u. a. m. wird es häufig gefunden. Am meisten und leichtesten erlangt man es aus der Soda, welches eine salzreiche Asche ist, von verschiedenen Meerpflanzen, die in dem südlichen Theil von Europa in dieser Absicht verbrannt werden, doch aber ist die Soda von Alexandrien die reinste.

Der Geschmack dieses Laugensalzes ist weniger feurig, wie jenes aus dem Gewächsreiche. Es löst eben die Substanzen auf wie das vegetabilische, und macht mit ihnen sehr ähnliche Erscheinungen. Es bringt

wie

wie jenes alle Erden in Fluß, und erzeugt mit ihnen besondere Glasmassen. Es wird durch Zusetzung des ungelöschten Kalks auf die nämliche Weise seiner festen Luft beraubt und äzend, wie das vegetabilische Alkali. Es verbindet sich mit allen Säuren und macht mit ihnen Mittelsalze von ganz besonderer Art. Es wirkt auf ähnliche Weise auf alle metallische Substanzen, und bildet mit allen Oelen und fettigen Materien Seife, die aber gegen jene, die mit dem vegetabilischalkalischen Grundtheil erzeugt, vermöge der geringen Neigung des mineralischen Laugensalzes zum Wasser, allezeit weit härter ausfallen. Ausser diesen mit dem Gewächsalkali ähnlichen Eigenschaften unterscheidet es sich von jenem durch seinen weniger beißenden Geschmack. Es erfordert doppelt so viel Wasser zu seiner Auflösung, und schießt nach dem Abdünsten des Wassers zu Kristallen an, die entweder zehn oder achtseitig mit zwei einander entgegengesetzten abgestumpften Endspizen geformt sind. Hundert Theile dieser Kristallen bestehen nach Bergmanns Erfahrung aus zwanzig Theilen trocknem luftleerem Alkali, sechszehn Theilen fester Luft und vier und sechzig Theilen Wasser; diesen lezztern Bestandtheil verliehren die Kristalle grösstentheils und zerfallen in der Zeit, da sie ihre Gestalt und Durchsichtigkeit verliehren, zu einem weissen Pulver. Mit der Vitriolsäure erzeugt dieses Alkali ein Mittelsalz, das sich kristallisiren läßt, und *Sal mirabile Glauberi*, Glaubers Wundersalz, genannt wird. Die Salpetersäure giebt mit diesem Laugensalze *Nitrum cubicum*, kubischen Salpeter, ein Mittelsalz, welches der Verpupfung und Kristallisirung fähig ist. Das Salzsaure verbindet sich damit zum *Sal regeneratum culinare*, wiederhergestelltes Kochsalz. Mit

der Eßigsäure verbindet sich dieses Alkali zur *Terra foliata tartari cryſtalliſabilis*, kriſtalliſirbare Blättererde. Mit der festen Weinsteinsäure oder den Weinsteinkriſtallen entsteht das *Sal polychreſtum Seignette*, Seignetts Polychrestsalz. Von den Verbindungen der übrigen Säuren mit diesem Laugensalz ſ. den Artickel einer jeden Säure insbesondere.

In den Officinen verschaft man das nöthige Mineralalkali aus der Soda oder spanischen Potasche; gemeiniglich enthält diese alkalische Salzmasse aber neben dem mineralischen Alkali einen Theil gemeines Pflanzenlaugensalz und unzerlegtes Meersalz, die man erst durch künstliche Verrichtungen davon abscheiden muß, nämlich man kocht die Soda mit einer hinlänglichen Menge Wasser aus, dünstet die Lauge ab, und scheidet die fremden Salzarten davon. Man scheidet es nunmehr auch aus dem gemeinen Kochsalz, nämlich: man löst zehn Pfund Kochsalz in reinem Wasser auf, und vermischt diese Auflösung mit einer andern, welche zehn Pfund Potasche enthält, und durchs Filtriren völlig gereinigt worden. Die klare Lauge raucht man in einem eisernen Gefäße bis zum Häutchen ab, filtrirt sie sodann in reine gläserne oder steinerne Schaalen, und stellt sie an einen kalten Ort zum Kriſtalliſiren. Dieses Verfahren wiederholt man so oft, bis nichts mehr zu Kriſtallen anschießt. Der erste Anschuß wird der mit der Potasche hervorgebrachte vitrioliſirte Weinstein seyn, in der Folge aber wird Digeſtivſalz und mineraliſches Alkali geſellſchaftlich anschießen. Man kann nun durch ein gelindes Erwärmen diese beiden Salzarten von einander scheiden; denn vermöge des vielen Kriſtalliſationswaſſers zerfließt das mineraliſche Laugensalz, und kann nun ohne Hinderniß von

dem

dem sich zu Boden gesenkten Digestivsalz abgegossen, und durch ein nochmaliges Auflösen, Abrauchen und Kristallisiren völlig gereinigt werden. Ausser dieser wohlfeilen Methode, wodurch man gewöhnlich auf zehn Pfund mineralisches Alkali erhält, kann dasselbe zum medicinischen Gebrauch auch sehr rein aus dem kubischen Salpeter und dem Glauberſalz, und zwar aus ersterm durch Verpuffung mit Kohlenstaub, und aus letzterm durch Zusetzung des vegetabilischen Laugensalzes, welches vermöge der nähern Verwandtschaft zur Vitriolsäure einen vitriolisirten Weinstein bildet, und das mineralische Alkali in freien und reinen Zustand gesetzt, erhalten werden.

Die Verwandtschaften oder den Grad der Verbindungen des mineralischen Laugensalzes mit den Säuren bringt Herr Bergmann in folgende Ordnung; auf dem nassen Wege: Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Zuckersäure, Weinsteinsäure, Harnphosphorsäure, Eßigsäure, Ameisensäure, Arsenikſäure, Flußspathsäure, Boraxsäure, Luftsäure, Kupfer, Zinn, Schwefel, fettes Oel, Wasser. Auf dem trockenen Wege: Kieselerde, Schwererde, Kalkerde, Bittererde, Alaunerde, Schwefel, Harnphosphorsäure, Boraxsäure, Arsenikſäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Flußspathsäure, Eßigsäure, Ameisensäure.

Alcali fixum vegetabile, **feuerbeständiges Pflanzenalkali.** Man bestimmt unter diesem Namen diejenigen Salze, welche durch die Einäscherung und nachherige Auslaugung vegetabilischer Substanzen erhalten werden; dergleichen sind alle Hölzer, Wurzeln, Kräuter und sonstige Producte aus dem Pflanzenreiche. Das gewöhnlichste dieser Art Laugensalz ist die im Handel und Wandel bekannte Potasche, die

aus der Asche verbrannter Hölzer, durch Auslaugen, Eindicken und Kalziniren bis zur Weisse erhalten wird. Um sich aber von der Reinigkeit dieses Salzes zu überzeugen, so ist nöthig, es nochmal in kaltem Wasser aufzulösen, und wie schon gesagt, ferner zu verfahren. Zu chymischen Versuchen erhält man es am reinsten aus dem Weinstein oder dem Salpeter, und zwar aus ersterm durch anhaltendes Kalziniren, und aus lezterm durchs Verpuffen mit Kohlenstaub.

In diesem reinen Zustande erscheint es in weisser undurchsichtiger und fester Gestalt. Es scheint nicht so viel erdigte Theile in seiner Grundmischung zu enthalten, wie das mineralische Laugensalz, weswegen es denn auch viel schärfer, beißender und weinartig von Geschmack ist. Es zerfließt sehr leicht an der Luft, und diese Flüßigkeit kennt man unter dem Namen *Oleum Tartari per deliquium*, zerfloßnes Weinsteinöl. Diese starke Anziehungskraft gründet sich auf den Verlust einer gewissen Portion fester Luft, welche diesem Laugensalz durchs Ausglühen entzogen worden. Die aus der Verbindung dieses Laugensalzes mit den Säuren entstehenden Mittelsalze haben nicht die Eigenschaft an der Luft zu zerfallen, wie jene mit einem mineralisch-alkalischen Grundtheil, sondern durch diesen entstehen so gar mit einigen Säuren zerfließende Salze, wie es sich mit der geblätterten Weinsteinerde und dem gedoppelten Weinstein zuträgt; auch braucht es von einigen Säuren mehr und von andern weniger zu seiner Sättigung, wie das mineralische. Es verglast alle kalkartige, kieseligte, thonigte, gypsartige und metallische Erden, nach dem Verhältniß ihrer Zusammensetzung in ein durchsichtiges Glas. Vermöge der äusserststarken Verwandtschaft zu den Säuren sondert dieses Laugen-

genſalz alle erdigte und metalliſche Grundtheile aus ihrer ſauren Auflöſung ab, und geht mit den Auflöſungsmitteln in die genaueſte Verbindung. Mit dem Brennbaren verbindet es ſich zu einer beſondern Subſtanz, die wir im trocknen Zuſtande unter dem Namen *Alcali phlogiſticatum*, im flüßigen aber unter dem Namen *Lixivium Sanguinis*, Blutlauge, vorfinden.

Mit allen Säuren erzeugt es ganz eigene Mittelſalze. Mit der Vitriolſäure *Tartarus vitriolatus*, vitrioliſirten Weinſtein. Mit der Salpeterſäure *Nitrum regeneratum*, wiederhergeſtellten oder ſpießigten Salpeter. Die Salzſäure macht mit dieſem Laugenſalz *Sal Digeſtivum Sylvii*, Sylvius Digeſtivſalz. Mit Eßigſäure verbindet es ſich zur *Terra foliata Tartari*, geblätterte Weinſteinerde; und aus der Verbindung der Weinſteinkriſtalle mit dieſem Alkali entſteht der *Tartarus tartariſatus*, gedoppelter Weinſtein. Die übrigen Verbindungen der Säuren mit dieſem Laugenſalze finden ſich unter dem Artickel einer jeden Säure. — Den Schwefel löſt das feuerbeſtändige Gewächslaugenſalz in ſeiner ganzen Subſtanz, ſowohl auf dem naſſen als trockenen Wege auf, und erzeugt damit eine ſeiffenartige Verbindung, die man *Hepar Sulphuris*, Schwefelleber, nennt. Mit der Kieſelerde in gleichem Verhältniß geſchmolzen wird dieſelbe in Glas verwandelt, wenn man aber drei bis vier Theile Alkali zu einem Theil Kieſelerde rechnet, ſo wird letztere völlig aufgelöſt, und in den Zuſtand verwandelt, an der Luft zu zerfließen, (man nennt dieſe Feuchtigkeit *Liquor Silicum*, Kieſelfeuchtigkeit.) und ſich im Waſſer und den Säuren aufzulöſen. Gegen die metalliſchen Subſtanzen zeigt das feuerbeſtändige Gewächsalkali gleichfalls auflöſende Kräfte. Eiſen

und Kupfer bedärfen bloß einer anhaltenden Digestion, um sich mit dem flüßigen Gewächslaugensalz genau zu verbinden; dahingegen sind bei den übrigen fast allemal gewisse Abänderungen, Vorbereitungen und Zusätze nöthig, ehe eine Vereinigung statt findet, woraus den ganz unüberwindliche Schwierigkeiten folgen, die sich bei der Bestimmung des Verhältnisses der Menge einfinden, und oft nicht zulassen, den Grad ihrer Verbindung zu bestimmen. Doch aber sollten wohl bei den Versuchen auf trocknem Wege weniger Hinderniße eintreten, allein bis hieher sind noch wenige bekannt. Pörner versichert, daß wenn man 4, 6, 8 bis 12 Theile Alkali mit einem gefeilten Metalle anhaltend schmelze, so würde sich ein beträchtlicher Theil auflösen. Mit metallischen Kalken geschmolzen, wird ein Theil des erstern verglast, und ein anderer in metallischer Substanz wiederhergestellt. Die Oele und fettigen Materien verbinden sich mit diesem Laugensalz zu Seiffen von weicher Konsistenz, wenn nicht dessen auflösende Kräfte durch die Behandlung mit lebendigem Kalke geschärft worden. Die Verwandtschaftsgesetze, die Herr Bergmann über die feuerbeständige Alkalien entworfen hat, habe ich schon bei dem Artickel *Alcali fixum minerale* angezeigt.

Alcali phlogisticatum, phlogistisirtes Alkali, bestimmt das mit brennbarem oder thierischem Stoffe gesättigte Pflanzenlaugensalz; wozu nach Marggrafs Vorschrift ein Theil gereinigtes Alkali mit zwei Theilen wohl getrocknetem Rindsblut vermischt, und in Tiegel geschüttet wird, der doch aber nur bis zum dritten Theil angefüllt seyn kann. Auch können nicht allein andere thierische brennbare Theile, als Harn, Knochen, Haare, Wolle und Leder angewandt werden, sondern

auch brennbare Theile des Gewächsreichs und Mineralien sind hierzu tauglich. Man bringt den Tiegel ins Feuer, und kalzinirt die Masse so lange, bis weder Flamme noch Rauch zu sehen; man nimt sodann von der Masse etwas aus dem Tiegel, löst es in wenigem Wasser auf und versucht, ob es das Silber bräunlicht oder schwärzlicht niederschlägt. Zeigt es noch diese Eigenschaft, so muß es so lange im Feuer erhalten werden, bis es solches nicht mehr thut. Nun wird die Masse aus dem Tiegel genommen, in anderthalbmal so vielem Wasser aufgelöst und unter dem Namen *Lixivium sanguinis*, Blutlauge aufgehoben. Ein mehreres findet sich bei ebengenanntem Artikel.

Alcali volatile, Alcali urinosum, flüchtiges Laugensalz, flüchtiges Harnsalz; die dritte Art der alkalischen Salze. Es ist ein Salz, welches man durch die Zersetzung der thierischen und einiger vegetabilischen Materien, wie auch durch die Fäulniß aller dieser Substanzen erhält. Man hat diese Salzart deswegen Alkali genannt, weil sie alle die gemeinen Eigenschaften der Laugensalze besitzt. Es hat den scharfen, beitzenden und brennenden Geschmack, die Eigenschaft, die blauen Pflanzensäfte grün zu färben, mit den Säuren sich bis zur Sättigung zu verbinden, und mit ihnen verschiedene Mittelsalze darzustellen, davon die mehresten kristallisirungsfähig sind; die sauren Auflösungen der erdigten und metallischen Substanzen zu zersetzen, Körper aufzulösen, die von den feuerfesten Alkalien aufgelöst werden können, mit Oel und fettigen Materien Seifen, und mit Schwefel Schwefelleber von besonderer Art zu erzeugen.

Diese Gattung Laugensalz führt den Namen flüchtiges, weil es sich bei dem gelindesten Grad von Feuer

im einfachen Zustande gänzlich sublimirt oder zerstreut; es hat diese Eigenschaft einem sehr feinen Dele zu verdanken, welches als ein Bestandtheil zu seiner Mischung gehört. Der Geruch dieses Salzes ist stark, durchdringend und stechend; er ist so wirksam, daß man das Bewustseyn verliehrt und erstickt, beim Einathmen erregt er Husten, und zwingt das Auge zu Thränen. Die feuerbeständigen Laugensalze sondern es aus seiner bindenden Mischung und setzen es in freien Zustand, vermöge dessen geht es bei der Destillation mit dem Wasser in Verbindung über. S. *Spiritus Salis Armoniaci.*

Im natürlichen Zustande kann es nur bei wenigen Substanzen sinnlich erkannt werden, weil es überall mit Säuren oder ölichtschleimichten Theilen in genauer Verbindung steht. Am bequemlichsten und reichlichsten erhält man es aus den thierischen Abfällen durchs Zersetzen im freien Feuer; aus den Hörnern, Knochen, Haaren, Häuten, und vermittelst der Fäulniß aus Blut, Harn und allen thierischen Auswürfen. Man zerschlägt in dieser Absicht die Hörner und Knochen in kleine Stücke, und füllt damit eine erdene oder eiserne Retorte beinahe ganz voll, die darauf im Reverberirofen eingemauert, und mit einer geräumigen Vorlage versehen wird; man fängt sodann mit dem gelindesten Grad des Feuers an, und vermehrt denselben so nach und nach, damit eine starke Erhitzung der Vorlage vermieden werde. Nach und nach erscheinen auf die zuerst übergehenden luftigen und wässerichten Dämpfe flüchtige Salztheile, die mit einem feinen Dele angeschwängert sind, denen sodann das flüchtige Salz, das sich an den Seiten der Vorlage anlegt, und endlich ein dickes brenzliches Oel folgt. Nachdem die Gefäße erkaltet,

bringt man alles in die dazu nöthigen Scheidetrichter, und läßt das sich darinn in der Tiefe gesenkte wässerichte von dem darüber stehenden brandigten Oele ablaufen; man nennt die noch etwas brenzlichriechende Flüssigkeit *Spiritus Cornu Cervi*, flüchtiger Hirschhorngeist; dieser enthält das flüchtige Alkali, welches vermittelst einer Rectification über etwas Asche von dem mehrsten brandigten Oele befreiet werden kann; das sich bei dieser Verrichtung trocken aufsublimirte Salz nennt man *Sal Cornu Cervi volatile*, flüchtiges Hirschhornsalz; es wird zuerst abgenommen und sodann die übrige Flüßigkeit in einer andern Vorlage völlig überdestillirt, welche nun *Spiritus Cornu Cervi rectificatus*, rectificirter Hirschhorngeist genannt wird.

Weit reichlicher und reiner zieht man das flüchtige Alkali aus dem gefaulten Harn. In dieser Absicht läßt man eine kupferne Blase auf zwei Drittheile mit gefaultem Urin anfüllen, setzt nun, das Uebersteigen zu verhindern, etwas Unschlitt mit zu, und bewirkt die Destillation mit gelindem Feuer, bis das Uebergehende keinen flüchtigen Geruch mehr giebt. Die Blase muß mit einem wohlpassenden zinnernen Helm und gleichartiger Kühlfaßröhre versehen seyn. Die übergegangene flüchtigalkalische Flüßigkeit nennt man *Spiritus urinosus volatilis*, flüchtiger Harngeist.

Mit allen Säuren erregt diese Flüßigkeit Aufbrausen und verbindet sich mit selbigen zu besondern Mittelsalzen. Das Vitriolsauer erzeugt damit *Sal armoniacum Glauberi*, Glaubers geheimer Salmiak. Die Salpetersäure giebt mit diesem Laugensalz *Nitrum flammans*, *Sal armoniacum nitratum*, brennender Salpeter, armoniakalischer Salpeter, welcher die besondere Eigenschaft hat, ohne Feuer zu verpuf-

sen, und zwar gleich, wenn er bis zum gewissen Grad erhitzt worden. Mit Salzsäure gesättigt entsteht der bekannte *Sal armoniacum crudum*, gemeine Salmiak. Von den Verbindungen der übrigen Säuren mit flüchtigem Alkali findet man unter dem Artickel einer jeden Säure insbesondere. Unter den metallischen Körpern löst es den Zink und das Kupfer am leichtesten auf, weit geschickter zur Auflösung in dem flüchtigen Alkali werden die Metalle, wenn sie zuvor in Säuren aufgelöst und zertheilt worden sind; dieses erfolgt vornämlich mit Kupfer, Zink, Gold, Wismuth, Queckfilber und Nickel. Wenn die Auflösung des Kupfers in flüchtigem Alkali einige Zeit verstopft in Flaschen aufbewahret worden, so verliehrt sie ihre schöne dunkelblaue Farbe, und wird blasser, die aber gleich ihre Annehmlichkeit wieder annimt, und nicht wieder verliehrt, so bald selbige der Einwirkung der Luft ausgesetzt wird. Zu der Auflösung des Goldes in Königswasser getröpfelt, verbindet sich das flüchtige Alkali mit den sauren Theilen desselben, und schlägt das Gold aus seiner Auflösung gelb nieder. Das Gewicht des Niederschlags wird gegen dem aufgelösten Golde gerechnet um den vierten Theil zugenommen haben, welcher Zuwachs nach des Herrn Wieglebs Untersuchung von der anhängenden Luft, Salzsäure und flüchtigem Alkali herrühren soll. Gegen die wesentlichen Oele hat es die sonderbare Eigenschaften, flüchtige, seiffige Mischungen zu erzeugen, dergleichen das *Sal volatile oleosum Sylvii*, Sylvius flüchtiges Salzöl, und das *Eau de Luce* sind.

Man bedient sich des flüchtigen Alkali in der Arzneikunde als ein starkriechendes, kräftiges, reitzendes und erweckendes Mittel bei Ohnmachten, bei Schlagflüßen, dem Mangel des Pulses und allen Arten schlaf-

süchtiger Krankheiten, in welchen eine Erstarrung und Kraftlosigkeit der Nerven gegenwärtig ist. Aeusserlich bedient man sich desselben im flüssigen Zustande zum Einreiben und innerlich in geringer Gabe, da es denn gewöhnlich sehr stark auf Schweiße wirkt. Wenn es trocken in kleine Fläßchen aufbewahret wird, nennt man es englisch Riechsalz.

Die Verwandtschaftsgesetze bestimmt Herr Bergmann in folgender Ordnun; auf dem nassen Wege: Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Zuckersäure, Weinsteinsäure, Harnphosphorsäure, Eßigsäure, Ameisensäure, Arsenikksäure, Flußspathsäure, Sedativsalzsäure, Luftsäure, Zink, Kupfer, Nickel, Kobalt, Wismuth, Silber, Gold, schmieriges Oel, brennzliches Oel, Wasser. Auf dem trockenen Wege: Vitriolsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Schwefel.

Alcalisatio, Alkalisirung. Man bedient sich dieser Benennung bei der Kohobirung oder Ueberziehung des Weingeistes über Laugensalze. Auch sagt man, wenn ein Mittelsalz mit einem feuerfesten alkalischen Grundtheil aus seiner Mischung gesetzt worden, um dieses Laugensalz abgesondert zu erhalten, es ist alkalisch oder laugenartig geworden.

Alcanna, s. *Alkanna*.

Alcea, Siegmarskraut, *Malva Alcea L.* gehört zur XVI. Klasse, 9 Ordnung, 849 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 219. Hat einen aufrechtwachsenden Stamm, und vielmal getheilte, etwas rauhe hellgrüne Blätter; zwischen den Blättern steigen die Blumenstiele hervor, die im Heu und Erndtemonath mit rosenfarbigen ausgebreiteten Blumen besetzt werden. In den Offizinen sammlet man Frühjahrs die Wurzel, *Radix Alceae*, Siegmarswurzel, Pflugwurzel.

Alcis Cornu, Elendshorn, ist breit und besteht aus flachen gezackten Lappen, deren breiteste Fläche von dem untersten Ende desselben am weitesten entfernt ist.

Man sammlete und gebrauchte es vor diesem und auch noch jetzt in den Officinen, und wird in den wärmern Gegenden von Europa von einem einheimischen Thiere erhalten, das von einigen *Equicervus*, von andern *Animal magnum*, und vom Linne *Cervus Alces*, Elendhirsch genannt wird. Es gehört zu dessen Thiere I. Klasse, 50 Ordnung, 29 Geschlecht. Jonston vierfüssige Thiere, T. 30. Schreber Saugthiere, T. 246.

Alcis Ungulae, Elendsklauen, *Cervus Alces L.* s. *Alcis Cornu*. Diese Klauen sind zweispaltig, und sehen den Ochsenklauen ähnlich, von welchen sie sich durch die schwärzlichte hornartige Farbe unterscheiden.

Alchymia, Alchymie, höhere Chymie, oder gemeiniglich Goldmacherkunst, ist diejenige Wissenschaft, welche aus geringen Metallen durch besondere Geheimnisse edlere darzustellen lehret.

Diese Benennung entstand von den sogenannten Adepten, welche jene geheime Wissenschaft auszuüben vorgaben. Die höhere Chymie, in Verbindung der natürlichen oder hermetischen Weltweißheit soll schon zweitausend und zweihundert Jahr vor Christus Geburt bekannt gewesen seyn, und hat ihren Namen vom zweiten Hermes, einem Abkömmling des Kanaans, welcher vor viertausend Jahre gelebt, und bei dem ersten König in Egypten, Namens Menes, der ein Sohn Chos, des Sohnes Cham, mithin ein Urenkel des Noa war, die Stelle eines Rathgebers bekleidet, und unter allen damals lebenden patriarchalischen Nachkommen einer der gelehrtesten in der Naturkunde, der damit

ver-

verknüpften Scheide und Arzneikunst und andern Theilen der Weltweißheit gewesen seyn soll.

Alchimilla, Simnau, unser lieben Frauen Mantel, Ohmkraut, Güldengänserich, *Alchimilla vulgaris L.* gehört zur IV. Klasse, 1 Ordnung, 165 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 85. Man findet diese Pflanze auf unbebaueten Gegenden Deutschlands. Die Wurzel treibt einen niedrigen Stengel, an welchem fast auf der Erde kriechende, runde, lappenförmig ausgeschnittene, am Rande gekerbte, auf der untern Seite mit einer feinen Wolle weißlicht bedeckte hellgrüne Blätter an kleinen Stielen sitzen; sie sind ohne Geruch, doch aber von zusammenziehendem bitterlichem Geschmacke. Ueber den Blättern kommen kleine Stiele hervor, die sich in Aeste theilen, woran im May kleine weisse Blumen entstehen.

Alcohol vini, Alkohol, ist der bloße reine geistige Theil des Brantweins, welcher zu zwei oder drei verschiedenen Malen rectificirt worden ist.

Den höchsten Grad dieser Reinigkeit prüft man dadurch, wenn man Schießpulver in einem kleinen weiten offenen Gefäße mit solchem zum öftern abgezogenen Weingeiste begießt, oder Baumwolle oder Flachs damit anfeuchtet, und alle diese Materien am Ende der Flamme gänzlich verbrennen läßt, nachdem der Weingeist angezündet und abgebraunt worden. Auch pflegten die Alten ein überaus zartes Pulver mit dem Namen Alkohol zu belegen.

Alembicus, Helm oder der Hut auf metallene, erdene oder gläserne Brennzeuge sind Geräthschaften, die man auf das Destillir oder Digerirgefäß setzt, um entweder das Verdünsten zu verhindern, vermittelst der zugeschmolzenen Hutröhre, oder damit sich die aufge-

gestiegenen Flüßigkeiten sammlen und vermittelst der zur Seite angebrachten hohlen abhängigen Röhre in das vorgelegte Gefäß abträufeln können. Einen Helm ersterer Art nennt man *Alembicus caecus*, blinder Helm, und letzterer *Alembicus rostratus*, offner Helm.

Alembroth, s. *Sal Alembroth.*

Alliaria, Knoblauchskraut, *Eryſimum Alliaria L.* gehört zur XV. Klasse, 2 Ordnung, 814 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 91. Wächst häufig bei uns an grünen und schattigen feuchten Orten. An einem geraden Stengel stehen wechselsweise an Stielen gelblichtgrüne herzförmige, sägenartigeingekerbte Blätter, zwischen welchen lange, dünne, haarigte Stiele hervorkommen, die im May weisse, vierblätterichte Blumen tragen, denen viereckigte, schmale, zweitheiligte Schoten folgen, die den Saamen enthalten. Die ganze Pflanze hat einen knoblauchartigen Geruch und Geschmack. Man schreibt ihr in der Arzneikunst innerliche und äusserliche Heilkräfte zu, im erstern Fall treibt sie den Urin und tödtet die Würme; im letztern Fall widersteht sie der Fäulniß und den bößartigen Geschwüren.

Allium vulgare, gemeiner Knoblauch, *Allium sativum L.* gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 409 Gattung. Wächst in Sicilien wild und wird bei uns in Gärten gezogen. Die Wurzel besteht aus vielen kleinen Zwiebeln, welche in einer Hülse beisammen stehen, und einen gemeinschaftlichen Stengel haben, der von den schmalen, blaugrünlichten Blättern gleich einer Scheide umschlossen wird. An der Spitze des Stengels kömmt die weisse Blume zum Vorschein. Die ganze Pflanze hat einen starken Geruch; dieses flüchtige, durchdringende liegt in dem wesentlichen Oele der

Wur-

Wurzel; das scharfe aber in den harzichten Theilen derselben, welche mit vielen schleimichtwässerichten wie auch erdigten Theilen verbunden sind. Man rechnet ihn zu den harntreibenden und reitzenden Arzneien, und sammlet die Zwiebeln in dieser Rücksicht zu Ende des Herbstes ein.

Algarothi Pulvis, s. *Mercurius Vitae.*

Alhandali Trochisci, s. *Colocynthides vel Poma Colocynthidum.*

Alimenta, Nahrungsmittel sind alle natürliche Substanzen, die sich nach und nach selbst in die Natur des thierischen Körpers verwandlen, und aus dieser Rücksicht zur Erhaltung und Ernährung desselben dienen.

Alcahest, Acidum metallicum Philosophorum, Alkahest, philosophisches Auflösungsmittel bestimmte bei den Alten ein allgemeines metallisches Auflösungsmittel. Helmont und Glauber benannten den durch Kohlen figirten oder verpupften und an der Luft zerflossenen Salpeter mit diesem Namen. Respurs Alkahest entsteht durch die Verpupfung der Zinkblumen mit zwei Theilen Salpeter, und ist eine Auflösung des Zinks in feuerbeständigem Alkali.

Alkanna, Alkanna Spuria, rothe Ochsenzungenwurzel, rothe Hundszungenwurzel, *Anchusa tinctoria L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 182 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 147. Sie wächst in den wärmern Theilen von Europa wild. Die Wurzel, *Radix Alkannae, Radix Anchusae*, Alkanne oder Orkanetwurzel, ist fasericht, lang, von der Dicke eines Federkiels, und enthält unter der blutrothen Rinde einen weissen holzichten Kern. Man bedient sich dieser Wurzel in den Officinen, um geistigen

und

und ölichten Substanzen eine angenehme rothe Farbe zu geben. In dieser Absicht wendet man sie auch mit Nutzen bei der Färberei an.

Alkanna vera, orientalis, wahre Ochsenzunge, *Lawsonia inermis L.* gehört nur zur Färberei.

Alkekengi, Halikakabi, Judenkirschen, Schlafkirsche, *Physalis Alkekengi L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 250 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 243. Sie wächst in den wärmern Theilen von Europa wild, wird bei uns in Gärten und Weinbergen gezogen und blühet im Brach und Heumonath. Die Pflanze breitet sich mit ihren Aesten aus, und hat absatzweise zwei Blätter mit langen Stielen neben einander stehen. Die Blätter sind groß, herzförmig, zugespitzt und hellgrün, zwischen diesen kömmt eine weisse Blume an einem langen Stiel hervor, nachdem dieselbe abgefallen, fängt der Kelch an größer zu werden und nimt eine fünfeckigte Figur an. Die Frucht, *Bacca Alkekengi*, *Solani vesicarii*, Judenkirschenbeere, gleicht einer rothen Kirsche, enthält viele Saamenkörner, und hat einen weinhaften etwas säuerlichen Geschmack.

Alnus, Erlen, *Betula Alnus L.* gehört zur XXI. Klasse, 4 Ordnung, 1052 Gattung. Cramer Forstwissenschaft, T. 12. Dieser Baum wächst sehr gerne in sumpfigtem, morastigem Boden. Der Stamm schießt viele Aeste. Die Blätter stehen an einzelnen Stielen und sind groß, länglichtrund, oben stumpf, ringsum eingekerbt, dunkelgrün, klebrigt, glänzend und dick. Man gebraucht die Blätter wider die Flöhe, die Rinde zum Färben und den wässerichten Aufguß zum Ausspritzen bei Wunden.

Aloe, Aloe, *Aloe perfoliata, vera L.* gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 430 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 283, 284. Sie wächst in dem mittägi-

gen

gen Theile von Europa, Asia und Afrika. Sie hat eine wässerichte Wurzel, aus welcher lange, saftige, grüne, gefleckte, am Rande spitziggezackte, oben zugespitzte Blätter entstehen, und sich auf der Erde ausbreiten. In der Mitte der Blätter steiget der einzelne mit kleinen Schüppchen besetzte Stamm in die Höhe, an welchem die sich niederwärts beugenden Blumen wechselsweise hängen. Oben endigt sich der Stengel entweder mit kleinen Schuppen oder Arten von Blumen mit etwas grössern farbigen Blättern. Jede Blume hängt mit einem kurzen hohlen röhrenartigen Stiele am Stengel. Wenn die Blumendecke auseinander gebreitet wird, so findet man die zur Befruchtung gehörige Theile. Die Frucht wächst nach und nach zu einer länglichten Kapsel von drei Fächern, deren jedes eine doppelte Reihe platten Saamen in sich fasst. Die verschiedenen Aloepflanzen, wovon das innere weiche und bittere Mark dem Apotheker die bekannten Aloesorten giebt, sind sehr verschieden, ohnerachtet sie alle sehr dicke aneinandergeschobene, saftige, mit Stacheln versehene, sehr grosse, lange, blaugrünlichte Blätter haben, und so findet man die daraus gezogene Säfte an Geruch, Geschmack, Güte und Wirkung sehr ungleich. Sie enthalten mehr oder weniger gummichte als harzichte Theile. Vermittelst des Auspressens und Ausfliessens gewinnt man den Saft, der bis zu einer gewissen Dicke über gelindem Feuer oder an der Sonne abgeraucht und in zusammengenäheten Fellen oder ausgehölten Kürbisschaalen völlig eingetrocknet, und nach der mehr oder wenigern Reinigkeit in vier verschiedenen Sorten im Handel angetroffen wird.

Aloe caballina, Rosaloe, ist ganz trocken, unrein, sandigt, schwer und schwarz, und wird aus den mit Sand und Steinen vermischten Unreinigkeiten, die

von

von der Bereitung der übrigen Sorten zurückgeblieben sind, verfertigt; sie wird daher auch zum Gebrauch fürs Vieh aufbehalten.

Aloe hepatica, Leberaloe, hat ihre Benennung einzig von der äussern Leberfarbe, die aber nach der Mitte zu ins Schwarze fällt. Sie ist besser als die Roßaloe, und enthält mehrere harzigte als gummichtschleimichte Theile, und ist schwerer und eckelhafter als die andern Sorten. Die Blätter der Aloepflanze schneiden und stossen die Einwohner der Insel Barbados klein, und lassen selbige in einem Gefäße auf drei Wochen stehen; der sich während dieser Zeit aufgeworfene Schaum wird weggeworfen, und der klare Saft von der unterliegenden Unreinigkeit abgegoßen, und bei gelindem Feuer völlig eingetrocknet.

Aloe lucida, hellscheinende Aloe. Diese äusserst reine Art ist wegen ihrer Seltenheit wenig zu finden. Sie soll schön durchsichtig, gelb, und die reinste von allen andern Sorten seyn.

Aloe succotrina, sokotrinische oder sukotrinische Aloe, hat den Namen von der Insel Socotora, oder Sucotra in Ostindien. Man bringt sie in Kürbisschaalen zu uns; sie ist glänzend, leicht, mehr roth als braun, und enthält gegen gummichte nur wenig harzichte Theile. Die Einwohner schneiden die Blätter von der Aloepflanze nahe am Stamm ab, und hangen sie mit Fäden so an, daß der Saft ohne alles Pressen von selbst ausfließet, der anfänglich gelb, durch das Eintrocknen an der Sonne aber eine dunklere Farbe annimt. Sie muß schön rein, hellbraun, glänzend, locker, leicht, bitter, ohne widrigen Geruch und leicht zerbrechlich seyn.

Alsines, Morsus Gallinae, Hünerbiß, Hünerdarm,

Darm, Vogelkraut, *Alsines media L.* gehört zur V. Klasse, 3 Ordnung, 380 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 445. Wächst in allen urbaren Gärten und Ackerländern wild. Das Kraut hat weder Geruch noch Geschmack, wächst auf der Erde kriechend, hat viele Aeste und kleine eyförmige, bleichgrüne Blätter, zwischen welchen kleine weiche Stiele entstehen, worauf die fast den ganzen Sommer über blühende, weisse fünfblätterichte Blümchen stehen.

Althaea, Eibischkraut, Ibisch, Heilkraut, große und wilde Pappel, Althee. *Althaea officinalis L.* gehört zur XVI. Klasse, 9 Ordnung, 839 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 42. Diese Pflanze wächst in England, Frankreich und Sibirien an salzigten feuchten Orten wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie hat faserigte Wurzeln von der Dicke eines Federkiels, deren mehrere an einem Kopfe stehen, die weiß und von aussen mit einer gelben Haut bedeckt sind. Sie schießen lange, fast drei bis vier Schuh hohe Stengel, an welchen beinahe dreieckigte, am Rande sägenförmig gekerbte, haarichte, sanft anzufühlende, graugrüne Blätter, wechselsweise mit Stielen fest sitzen. Zwischen den Blättern entstehen an besondern Stielen kleine röthlichte einblätterichte Blümchen. Der Saame ist klein, nierenförmig und von bräunlichter Farbe. Man sammlet zum Gebrauch der Offizinen die Wurzel *Radix Althaeae* im Herbste, und reinigt selbige von der äussern gelblichten Schaale; Blumen, Kraut und Saamen aber, wenn sie ihre Vollkommenheit erlangt haben.

Aludel, Capitella sublimatoria, Aludels, Sublimirtöpfe, sind Arten von Töpfe, welche unten und oben offen sind, und genau ineinander pas-

sen, und also zusammengesetzt eine mehr oder weniger lange Röhre, nach Beschaffenheit der Aludels ausmachen. Sie wurden von unsern Vorfahren bei der Sublimation der Schwefel, Zink, Arsenik, und Spießglanzblumen, des Queckſilbers angewandt; in unsern jetzigen Werkstätten aber sind sie wenig im Gebrauche.

Alumen album, crudum, vulgare, glaciale, rochum, rupeum, **Alaun, weisser, gemeiner Eis**, oder **Steinalaun.**

Alumen, der **Alaun** ist, wenn er wohl gereinigt worden, ein durchsichtiges Salz, das einen süßlichten, eckelhaften, zusammenziehenden Geschmack hat.

In der Natur findet man diese Salzart selten, ausser zwischen den Asbestarten; in England und Ungarn, wie auch auf der Insel Milo im mittelländischen Meere hat Herr Büsching gewachsene Alaunsteine von neun bis zehn Zoll in der Dicke angetroffen, und in reiner Beschaffenheit gefunden. Er besteht aus der Vitriolsäure und der eigenthümlichen Alaunerde, womit die Säure aber nicht vollkommen gesättigt ist, welches die Lakmustinctur, die durch zugesetzten Alaun roth gefärbt wird, erweiset; obgleich dieser Erweiß nicht so ganz seine Richtigkeit zu haben scheint, und jene Veränderung der Lakmustinctur mehr auf der stärkeren Verwandtschaft der Vitriolsäure zu dem färbenden Stoff, oder der aus dem Alaun zu jener Mischung tretenden Luftsäure, als auf freier Vitriolsäure beruhet.

Man gewinnt dieses Salz durch künstliche Bearbeitung aus solchen Steinen, welche deshalb Alaunerze genannt werden, und mehrentheils thonigter oder schieferigter Natur sind, und ausser diesen erdigten Materien auch Vitriolsäure oder Schwefel enthalten. Sind es Kiese oder kiesigte Materien, die auf Alaun benutzt wer-

werden sollen, so müssen solche an der Luft verwittern, oder im Feuer gebrannt werden, damit sich der darin enthaltene Schwefel zersetze, und mit der in der Mischung schicklichen Thonerde Alaun erzeugen könne. Man gewinnt ihn in Schweden, England, Deutschland und Frankreich aus den verwitterten Kiesen durch das Auslaugen, Abrauchen und Kristallisiren. Der erste Niederschlag des Alauns heißt Alaunmehl, welches mit zweimal so viel Wasser aufgelöst, und in bleyernen Kesseln ohne Sieden bis zum Häutchen abgeraucht, und sodann zum Kristallisiren in hölzerne mit doppelten Boden und weiten Hähnen versehene Gefäße in die Kälte gebracht wird. Die über den Kristallen stehende Lauge wird abgelassen und wieder zur Sudlauge gethan. Die einmal ausgelaugte Erde bringt man wieder in die Luft zum Verwittern, und unterwirft sie nach etlichen Jahren einer nochmaligen Auslaugung, s. *Minerae Aluminis*.

Die Figur der Alaunkristalle ist gewöhnlich achtseitig, oder in dreieckigten Piramiden mit abgestumpften Winkeln. Die Kristalle nehmen eine große Menge Wasser bei der Kristallisation in sich, wodurch sie bei dem gelindesten Grad von Wärme anfangen, aufzuschäumen und zu einer unförmlichen Masse zu zerfliessen; man nennt diesen eingetrockneten wasserfreien Alaun *Alumen ustum*, gebrannten Alaun.

In der Wundarzneikunst bedient man sich desselben zu Wegschaffung des schwammigten Fleisches, welches sich der Schließung und Vernarbung der Geschwüre widersetzt.

Wenn man Alaun mit vegetabilischen und thierischen Stoffen kalzinirt, so entsteht ein künstlicher Schwefel, den Homberg zu Ende des vorigen Jahrhunderts zuerst erfand, und den Namen *Pyrophorus*, Luftzün-

der, beilegte; er besitzt die Eigenschaft, sich durch bloße Berührung der Luft zu entzünden.

Der Alaun dient in der Arzneikunde als ein zusammenziehendes und stärkendes Mittel. Man gebraucht ihn auch zu andern Gewerben und Künsten, vornämlich zum Planiren des Papiers, zur kalten Versilberung des Kupfers, zum Kütten, zur Bereitung des Leders, zum Ueberstreichen des Holzes, um es wider Feuer zu schützen. Man reibt mit gebranntem Alaun die Kissen der Buchdrucker und die Formen der Leinwand und Kattundrucker ein, um ein bessers Annehmen der Farbe zu bewirken. Bei Verfertigung der Lackfarben und des Berlinerblaues giebt die Alaunerde den Grund ab, woran sich die Farbetheile halten können.

Alumen plumosum, Federalaun, Federweiß, *Asbestus fibrosus*, nach Cronst. gehört unter die erste Klasse, siebente Abtheilung, dritte Gattung, erste und zweite Art. Ist eigentlich keine wirkliche salzartige Materie, welche auch weder den Geschmack des Alauns hat, noch sich wie der Alaun im Wasser auflöst, und in Federgestalt anschießt. Eigentlich ist es der sogenannte Glas oder Federamianth, eine Asbestart, die wie Seide glänzt, und in Splittern bricht. Er besteht aus gleichlaufenden Streiffen, glänzenden, weissen, leicht zerbrechlichen Fäden, die sich schwerlich trennen, noch weniger so verarbeiten lassen, daß man aus demselben das unverbrennliche Papier, die unverbrennliche Leinwand, immerwährende Dächte u. s. w. so wie etwa aus dem sogenannten Weberamianth verfertigen könnte. Die in kleine Endspitzen verkürzte Fäden reiben sich sehr leicht in die Haut, und verursachen ein empfindliches Jucken, Brennen und eine rothe Entzündung. Man erhält

ihn

ihn aus Niederungarn, Schlesien und Lappland. Man muß ihn mit dem wahren Federalaun des Cronstedts und Wallers *Alumen nativum*, *plumosum*, *trichites* nicht verwechseln, welches ein wahres Alaunsalz ist.

Alumen ustum, gebrannter Alaun, s. *Alumen*, *Alumen album*.

Alumen romanum, Alumen rubrum, römischer Alaun, rother Alaun. Der römische Alaun unterscheidet sich von dem weissen gemeinen durch eine blaßröthlichte Farbe und kleinere Kristalle. Er wird in dem Gebiethe Civita Vechia bei Tolfa bereitet. Der dasige Alaunkieß oder Stein wird zuvor in besonderen Oefen durchgebrannt, ausgelaugt, eingesotten und kristallisirt. Bei dem Einsieden wird der Lauge etwas Kalk und Urin zugesetzt, vermuthlich um die überflüßige Säure und erdharzichten Theile zu scheiden. Die Farbe desselben soll von einer sehr feinen röthlichten Erde herrühren, die auf einen Centner des Alauns ungefähr fünf Pfund betragen soll. In der Färbekunst wird dieser Alaun als unentbehrlich genutzt, und dient die Farbe lebhafter zu machen, giebt auch derselben mehreren Halt, zumal wenn die Farbestoffe in ausgezogenen gummiharzigten Mischungen enthalten sind. Einen ähnlichen Alaun verfertigen die Gebrüder Grafenhorst in Braunschweig, man nennt ihn *Alumen roseum gravenhorstianum*, *seu brunsvicense*, grafenhorstischer oder braunschweigischer Alaun. Er soll nach Erxlebens und Bergmanns Untersuchung, ausser den übrigen Bestandtheilen des Alauns, flüchtiges Alkali und Kobalterde in seiner Mischung enthalten.

Aluminosum, Alaunartig, ist alles das zu nennen, welches Alaun in sich enthält, oder doch wenigstens wesentliche Eigenschaften dieses Salzes zeigt.

Alutae, Corii & Pellum praeparatio, Leder und Felle, deren Bereitung oder Bearbeitung bestimmt das ganze Kenntniß die natürliche Decke der thierischen Körper, nämlich die frischen und rohen Häute in den Zustand zu versetzen, daß sie zu allen Absichten dauerhaft angewandt werden können; man nennt diese Kunst die Lederzerberey, im Fall aber zusammenziehende Pflanzensäfte zu jener Absicht angewandt werden, die Roth oder Lohgerberey.

Ueberhaupt besteht das Wesentliche dieses Geschäftes darin: 1) daß die frischen oder rohen Häute vom Blut, Fleisch, Fett und Haaren gereinigt werden; man nennt dieses die Flußarbeit, oder das Ausstreichen, Abpfählen; 2) daß die zuvor durch die Flußarbeiten gereinigten Häute in die Treibfarbe oder Schwellbrühe von ätzendem Kalke gebracht werden, damit die Fäserchen der Häute sich ausdehnen und aufschwellen; diese Verrichtung wird das Treiben genannt; und daß endlich 3) die hinlänglich geöfneten Fäserchen mit balsamischölichten Theilen genährt, gestärkt und durch zusammenziehende Mittel näher vereinigt werden, und der Feuchtigkeit den Eingang erschwert wird.

Eine jede uns bekannte Art Leder setzt besondere Verrichtungen, Zeit, Geräthschaften, nöthigwirkende Mittel und deren Anwendung voraus, die wir in den technologischen Schriften sehr deutlich auseinandergesetzt vorfinden.

Am

Ambra flava, s. *Succinum*.

Ambra grisea, grauer Amber, ist ein graulichtes, leichtes, entzündliches Erdharz. Verschiedentlich hat man den Amber in den Kachelots und Potfischen

schen in Stücken von achtzig und mehreren Pfunden gefunden, grösstentheils aber kömmt er von der Küste Madagaskar und Sumatra, auch von den molucki-schen Inseln und der äthiopischen Küste, wo er bei hef-tigen Sturmwinden von der See ausgeworfen, und von den Einwohnern aufgefangen, getrocknet, und zu uns als Kaufmannsgut gebracht wird. Man bringt ihn in Stücken von verschiedener Größe, die von aussen mit einer schwarzen Haut bedeckt sind. Im Bruche ist er uneben, hin und wieder mit kleinen weißlichten Strei-fen und Flecken durchsetzt. Der ganz ächte fließt auf heissem Wasser, und löset sich gänzlich in Vitriolæther auf. In dieser Flüßigkeit setzt sich nach einiger Zeit eine weisse wachsähnliche Materie, welche wahrschein-lich die groben erdharzigten Theile des Ambers sind. Ueber seinen Ursprung sind die Schriftsteller noch nicht einig. Einige setzen ihn in das Mineralreich, andere als Aublet und Rouelle machen ihn zum Pflanzenharze des Baumes *Cuma* in der Guiane.

Ambra liquida, flüßiger Amber. Der Am-berbaum *Liquidambar Styraciflua L.* gehört zur XXI. Klasse, 9 Ordnung, 1076 Gattung. Catesby *Nat. hist. of Carolina*, Th. 2. T. 62. Blackwell, T. 485. Wächst an feuchten Orten in Virginien und Mexiko, und muß, um seinen natürlichen Balsam oder weissen Storax zu geben, ein ansehnliches Alter erreichen. Die-ser weisse flüßige Amber fließt von selbst oder durch Einschnitte aus dem Baume, als ein fettes, flüßiges Harz von einer blassen gelbröthlichten Farbe, mit ei-nem starken Geruch und scharfen gewürzhaften Ge-schmack. Eine schlechtere Art erhält man durch Ein-weichen und Kochen der Rinden, Zweige und Blät-ter, die wahrscheinlich noch manchen Zusatz von vene-

bischem Terpenthin erhält, ehe selbige zu uns gebracht wird.

Ambra nigra, schwarzer Amber, ist die schlechteste Art Amber von ganz gleicher Farbe, und allemal künstlich zusammengesetzt.

Amalgama, verquicktes Metall, nennt man eine Verbindung des Queckſilbers mit andern metallischen Substanzen.

Amalgamatio, Verquickung, wird diejenige Verrichtung genannt, wodurch man das Queckſilber mit einem andern Metall zu einer weichen, weissen, zerreiblichen Masse verbindet. Diese Verbindung wird durch eine angemessene Wärme befördert, weswegen denn auch die leichtflüßigen Metalle geschmolzen, die übrigen nur roth geglühet mit dem erwärmten Queckſilber, vermittelst einem anhaltenden Reiben verbunden werden. Auch selbst einige Auflösungsmittel sind Umstände, durch welche die Verquickung eines Metalls erfolgt.

Mit dem Golde und Silber verbindet sich das Queckſilber am leichtesten, und stellt mit letzterm durch Vermittlung des Salpetersauren den *Arbor Dianae*, Silberbaum, dar. Die Verbindung des Zinns mit dem Queckſilber wird zur Belegung der Spiegelgläser gebraucht. Das Kupfer, wenn es zuvor aus blauem Vitriol durch Eisen gefället, wohl ausgesüsset und getrocknet worden, verbindet sich mit nochmal so viel angewärmtem Queckſilber am bequemsten. Mit Eisen verquickt das Queckſilber am schwersten, doch erfolgt eine Vereinigung, wenn man Eisenfeilspähne, Queckſilber und eine starke wässerigte Eisenvitriolauflösung anhaltend gemeinschaftlich reibt. Der Wismuth in Verbindung des Bleyes hat die besondere Eigenschaft,

sich mit dem Queckſilber ſo genau zu vereinigen, daß ein großer Theil mit durchs Leder geht. Der einfache Spießglanzkönig vereinigt ſich faſt gar nicht mit dem Queckſilber, es ſei dann, daß er durch Hilfe des Eiſen bereitet iſt, oder zuvor mit andern Metallen verbunden worden. Die Verbindung des Queckſilbers mit den Metallen giebt kriſtalliſirbare Erſcheinungen. die aber nach dem verſchiedenen Verhältniße ihrer Verbindung auch an ſich verſchieden ſind. Zum öftern ſind ſolche Verbindungen den ſalzigten Kriſtallen der Form nach ähnlich, und nichts als ihre Durſichtigkeit fehlt.

Die Verwandtſchaft des Queckſilbers bringt Herr Bergmann in folgende Ordnung; auf dem naſſen Wege: Salz, Zucker, Arſenik, Vitriol, Salpeter, Phosphor, Eßig, Flußſpath und Boraxſäure. Auf dem trockenen Wege: Gold, Silber, Platina, Bley, Zinn, Zink, Wismuth, Kupfer, Spießglanzkönig, Eiſen und Schwefel.

Amauſa, Amauſen, gefärbte Glasflüße, gekünſtelte Edelſteine, ſind gefärbte Gläſer, die man ohne Feile oder Grabſtichel nicht leicht von den ächten Edelſteinen unterſcheiden kann. Das Weſentliche, worauf es bei allen ankömmt, iſt ein gutes Kriſtallglas, welches recht ſchön rein, durchſichtig und glänzend ſeyn muß. Das beſte, welches zu dieſem Gebrauch anwendbar iſt, bereitet man aus zwei Theilen weiſſen geſchlemmten Kieſel und einem Theil gereinigter Potaſche beſtehender Glasfritte, die mit halb ſo viel verkalktem Borax und einem ſechſten Theil Bleyglaſe in einem reinen Tiegel bei einem acht bis zehnſtündigen Feuer zu Glas ſchmelzt.

Den Rubin ahmt man dadurch nach, wenn man

das Kristallglas mit einigen Tropfen Goldauflösung, oder mit etwas wenigem ächten Purpur vermischt, und schmelzt.

Den philosophischen Stein erhält man aus 80 Theilen Kristallglas und einem Theil scharf verkalkten Eisen durch eine gute Schmelzung, Pulverung, Vermischung mit Goldblättchen, und einer nochmaligen vorsichtigen Schmelzung.

Den Granatfluß bereitet man aus 256 Theilen Kristallglas, 128 Theilen Spießglanzglas, einem Theil Goldpurpur und einem Theile Braunstein.

Der Topasfluß wird aus einem Theile gebrannten und fein geriebenen Kiesel, 2 Theilen Bleyweiß; oder 3 Theilen Kiesel, 4 Theilen Bleyweiß und 2 Theilen Kreide, vermittelst Mischen und Zusammenschmelzen bereitet; dessen Farbe kann durch ein wenig gut verkalkten Eisenkalk dunkler gemacht werden.

Zwei Unzen Kristallglas, 8 Unzen Mennige, und 12 Gran Eisensafran geben den Crysolithfluß.

Aus 40 Theilen Kristallglas, und einem Theil Neapolitanergelb erhält man einen gelben Glasfluß.

Achtzig Theile Kristallglas und ein Theil durch feuerfestes Alkali aus dem Kupfersalpeter gefällter Kupferkalk geben den grünen oder Smaragdfluß, den man auch aus 2 Unzen Kristallglas, 4 Unzen Mennige, und 8 Gran Eisensafran erhalten kann.

Vierzig Theile Kristallglas und zwei Theile ausgelaugter Kolkothar geben den Hyazinthfluß.

Eine Unze Kristallglas und 2 Gran von dem durch Alkali aus der Salpetersäure gefällten Kobaltkalk geben den Saphirfluß.

Durch geringe Zusätze von Kobaltkalk und Goldpurpur bereitet man aus dem Kristallglas den Amethistfluß.

Diese Glasflüße oder künstlichen Edelsteine müssen so hart wie möglich seyn, keine Blasen haben, eine vollkommene Durchsichtigkeit und eine glänzende hohe lebhafte, durchaus gleiche Farbe besitzen, welches vorzüglich von der genauen und sorgfältigen Vermischung der dazu genommenen Fritte abhängt.

Amethystus, Amethist, *Crystallus montana diaphana seu colorata*, nach Cronstedt gehört unter die erste Klasse, zweite Abtheilung, fünfte Gattung, zweite Art, dritte Abart. Ist ein blaßblauer durchsichtiger Kristall, dessen Farbe zuweilen ganz rein ist, zum öftern aber ins purpurrothe, blaßgelbe und bräunlichte fällt, oder aber ganz weiß gefunden wird. Er sitzt oft nesterweise in den Höhlungen des Gesteins in sehr großen Stücken, woraus man Stockknöpfe, Dosen und Uhrgehäuse verfertigen kann, auch findet man ihn sechseckigt, derb zwischen zween Quarzbändern von violetter Farbe. In Meissen bei Pürschenstein, wie auch in Böhmen hat man weisse, halbdurchsichtige Amethisten, die sich durch bogenartige Streiffe kenntlich machen, welche den Kristall in der Quere durchschneiden. Man bringt ihn aus Ostindien, Arabien, von den pyrenaischen Gebirgen, Irland, Schotland, Schweden, Schweitz, Sachsen und Ungarn; fürnämlich schön wird er aber auf den schlesischen Gebirgen gefunden.

Amianthus, Asbestus fibrosus, Byssus montanus, Amianth, Bergflachs oder ächter Asbest, *Amianthus asbestus* nach Cronst. gehört unter die erste Klasse, siebente Abtheilung, erste Gattung, erste Art, erste und zweite Abart. Man findet ihn in weisser oder graugrünlichter Farbe in Asien, Rußland, Siberien, Lappland, Schweden, Ungarn, Schlesien und Böhmen. Er ist sehr leicht, schwimmt auf dem Wasser und leidet im

Feuer

Feuer keine Veränderung. Er besteht aus biegsamen, bald längern, bald kürzern Fasern, die theils neben einander, auch zum öftern kreußweise durcheinander laufen. Er läßt sich spinnen und zur Bereitung des unverbrennlichen Leinwands benutzen, worin die alten Scythen ihre Todten vor dem Verbrennen eingewickelt haben sollen. Herr Lehmann bemerkte die Verwandlung des Amianths durch zugesetzte Fritte in Glas.

Ammios verum s. creticum, kretischer, egyptischer, oder alexandrinischer Ammey, Sison, Mohren oder Herrnkümmel, *Sison Ammi L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 349 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 256. Wächst in Spanien, Apulien und Egypten wild. Der Saame, welchen wir unter obiger Benennung in den Officinen finden, ist klein, eyförmig, grau, tiefgestreift, und hat einen gewürzhaften bittern Geschmack, und einen sehr empfindlichen Geruch.

Ammios vulgaris semen, gemeiner Ammeysaamen, *Ammi majus L.* Die Pflanze gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 334 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 231. Sie wächst in Ländern des mittägigen Europa, dem Morgenlande, und blühet im Brachmonath. Der Saame, *Semen Ammios vulgaris*, ist klein, braun, gestreift, von wenigem gewürzhaftem Geschmack, und gar keinem Geruche.

Ammoniacum Gummi, Ammoniakgummi. Dieses gummichte Harz, welches aus der afrikanischen Wüste Barka nach Alexandrien und von da zu uns gebracht wird, soll seine Benennung von dem ehemals sehr berühmten Tempel des Jupiter Ammon, der in jener Wüste gestanden, bekommen haben. Man bringt es in großen Stücken von rothbrauner Farbe, die durch-

ge-

gehends mit grosen und kleinen weissen Körnern durchmischt sind, und woran man dessen besondere Güte erkennt, je größer und mehr solche Körner darin zu finden sind. Man nennt diesen zum Unterschied von jenem, der mehr braun und mit Sand und Spähnen vermischt ist, *Gummi ammoniacum in granis*, körnigter Ammoniak, und leztern *Gummi ammoniacum in panze*, Ammoniak in Kuchen. Dieses Gummiharz schmelzt bei gelinder Wärme, und wird zwischen den Fingern klebricht und weich. Der Geschmack ist eckelhaftbitter, und der Geruch stark und unangenehm. Im Wasser zertheilt es sich, und giebt demselben eine milchweisse Farbe. Der Weingeist löst es zur Hälfte, und ätherische Oele ganz auf. Die Pflanze, von der es gewonnen wird, ist noch unbekannt.

Amomum, Semen, Amömlein, Nelkenpfeffer, jamaischer Pfeffer, englisches Gewürz. *Myrtus Pimenta L.* jamaische Myrte heißt beim Linné der Baum, wovon wir diese Gewürzfrucht erhalten. Er gehört zur XII. Klasse, 1 Ordnung, 617 Gattung. *Sloane nat. hist. of Jam. tom. II. tab.* 191. *fig.* 1. und wächst in Jamaika und Ostindien wild. Dieser Baum hat viele Aeste, aufrechtstehenden Stamm, glatte, oberwärts schöngrüne glänzende, unterwärts blasse, länglichte und vollkommen ganze Blätter, welche mit ihren Stielen wechselsweise einander gegenüber stehen. Die Aeste theilen sich wieder in kleinere, an welchen die Blumen und Früchte hangen. Die Früchte sind kleine, runde, glatte und schwarze Beere, die in ihrem weichen Marke zween Saamen enthalten. Sie werden unreif gesammlet und getrocknet, weswegen die äussere schwarze Schaale runzlicht, und in den Officinen unter dem Namen *Semen*

Amo-

Amomi, *Piper jamaicense*, *Piper Pimenta* gefunden wird. Das daraus destillirte Oel hat das besondere, wie das starke Kreidnelkenöl, im Wasser unterzusinken.

Amygdalae amarae, bittere Mandeln, s. *Amygdalus*.

Amygdalae dulces, süße Mandeln, s. *Amygdalus*.

Amygdalae tostae, vel Amygdalae candisatae, gebrannte oder überzuckerte Mandeln. Unter ersterer Benennung versteht man die braunen, und unter letzterer die weissen Zuckermandeln.

Man nimt eine gewisse Quantität weissen Hutzucker, löst selbigen in der Hälfte des Gewichts Wasser auf, und reiniget den aufgelösten Zucker nach dem Aufkochen von dem abgesetzten Schaum, und kocht nun bei gelindem Feuer unter beständigem Umrühren so lange bis der Zucker von dem zum Rühren gebrauchten Spatel unter einer schrägseitigen Wendung in dünne Fäden abläuft, oder wenn man etwas von dem Zucker auf einen Marmorstein oder kaltes Eisen tröpfelt, und das aufgesetzte läßt sich ohne anzukleben ganz abschieben, so schüttet man eine dem Zucker gleiche Quantität Mandeln hinzu, und unterhält ein fortdauerndes Rühren bis die Mandeln trocken sind. Der Zucker, welcher, ohne sich an die Mandeln zu hängen, in pulverichter Gestalt zurückbleibt, wird abgesondert, aufgelöst, und wie das erstemal mit den nämlichen Mandeln behandelt, damit sie völlig vom Zucker eingehüllt werden. Um ihnen eine schöne Farbe zu geben, wird noch vor dem Einschütten der Mandeln etwas abgeriebene Cochenille hinzugefügt. Sind nun die Mandeln zuvor abgeschält und keine Farbe angewandt worden,

so

so werden sie weiß seyn, die man sodann unter dem Namen *Amygdalae candisatae*, überzuckerte Mandeln; und mit der Schaale und Farbe unter der Benennung *Amygdalae tostae*, gebrannte Mandeln, vorfindet.

Amygdalarum Furfur, **Mandelkleyen**, nennt man den gepulverten Rückstand von süßen Mandeln; der nach dem Auspressen des Oels übrig bleibt. Er ist seiffenartig, und wird daher bei spröder Haut zum Waschen mit besonderm Nutzen angewandt. Man giebt diesen Kleyen ein bessers Ansehen und Geruch durch Zusetzung eines vierten Theils Bohnenmehl und eines achten Theils weisser Violenwurzel, welche mit einigen Tropfen Bergamottöl abgerieben worden.

Amygdalarum Oleum, **Mandelöl**. Man preßt sowohl aus den süßen als bittern Mandeln ein Oel, welches gelblicht, süß, angenehm von Geschmack und ohne Geruch ist. Es werden aus den Mandeln, woraus man Oel pressen will, alle Steinschaalen, wurmstichige und runzlichte abgesondert, die hiervon gereinigten gestossen, durch feine Drathsiebe gestaubet, und vermittelst Druckwerke oder Stampfen entweder kalt oder warm gepreßt. Die süßen Mandeln geben ungefähr die Hälfte ihres Gewichts, und die bittern etwas mehr, wenn sowohl die Mandeln als Pressen vorher erwärmt worden; kalt gepreßt aber kaum ein Drittheil ihres Gewichts an Oel.

Amygdalus, der **Mandelbaum**, *Amygdalus communis L.* gehört zur XII. Klasse, 1 Ordnung, 619 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 301. Dieser Baum, der anfänglich in Sirien, Arabien, auf den Inseln des egyptischen Meers und in der Barbarei in Afrika zu Hause gewesen, wurde nachher aus Grie-

chen-

chenland nach Italien gebracht, und wird jetzt in den mehresten südlichen Ländern von Europa häufig gezogen. Er wächst nicht allzu hoch und bekömmt viele Aeste und Zweige. Die Blätter sind länglichtrund, zugespitzt, zarteingekerbt und dunkelgrün. Sie stehen wechselsweiß an den Zweigen und kommen als Büschel aus den Knospen hervor. Die Blüthe, welche vor den Blättern entsteht, sind röthlichtweisse, fünfblätterige Blumen, die Büschelweiß beisammenstehen. Die Früchten sind groß, länglicht, rauh, saftig, und mit einer langen Furche versehen, und mit einer wollichten Haut überzogen, worauf ein zähes und trocknes Fleisch folgt, welches eine glatte doch mit vielen Löchern durchstochene Steinschaale einschießt, worin endlich ein mit einer braunen Hülle umgebener weisser Milchkern befindlich ist. Da es von diesem Baum verschiedene Abänderungen giebt, so benennt Herr Ritter von Linné denjenigen, dessen Kerne wir süße Mandeln nennen, *Amygdalus sativa dulcis*, süßer Mandelbaum, und jenen, dessen Kerne eckelhaft bitter schmecken, *Amygdalus amara*, bitterer Mandelbaum, als Abarten.

Amylum, Kraftmehl, Ammelmehl, Amedam, Amidon, Stärkepuder, ist eine von den drei wesentlichen Bestandtheilen des Waitzen, der Gerste, des Rocken und mehrerer Früchte und mehlreichen Wurzeln, doch aber wird sie von dem Waitzen, sowohl in der Güte als Menge am besten gewonnen.

Man bedarf zu dieser Scheidung ganz keine andere Mittel als bloßes reines Wasser. Wenn wir voraussetzen, daß eine jede Scheidung durch mechanische Verkleinerung des zuscheidenden Körpers erleichtert und verkürzt wird, so mag dieser Grundsatz, die Verkleinerung des Waitzen auch hier nöthig seyn. Wenn der

Wai-

Waitzen zuvor gröblich geschroten worden, wird das Schrot in reinen Bottigen mit klarem kaltem Wasser zu einem sehr dünnen Teige gerührt. Nach einigen Tagen entsteht eine schwache Gährung, die aber nicht, wie man allgemein annimt, eine saure, sondern vielmehr eine urinhafte Gährung genannt werden kann, und zwar aus den Gründen, weil das Wasser den zuckerartigen Stoff, als bindenden Theil der übrigen Bestandtheile der Früchten enzieht, und woraus durch die nöthigen Handgriffe der Gährung eine ansehnliche Menge Branntwein gebrannt werden kann, wenn man das Wasser eher ablöset, als die geringste Spur einer Säure oder Gährung wahrgenommen wird. Man läßt den eingerührten Teig einige Tage stehen, um eine völlige Auseinandersetzung der Theile zu erreichen. Wenn sich nun nach dieser Zeit die Hülsen durchs Ausdrücken völlig von ihren weissen Mehltheilen absondern lassen, so ist die Möglichkeit der Scheidung erreicht. Man setzt sodann ein oder nach Verhältniß der Menge mehrere Siebe, (die aber so fein seyn müssen, daß die Mehltheile durchgehen und die Hülsen zurück bleiben können) über die Ausssüßwannen auf dazu passende Rahmenstücke, und läßt einen oder mehrere Arbeiter das eingeweichte Gut aus den Bottigen durch die Siebe reiben, bis in den Hülsen keine weisse Theile mehr zu sehen sind. In den Absüßwannen setzt sich nun aus der Flüßigkeit das weisse Kraftmehl fest an den Boden, und die klebrichte, thierische Substanz, welche den dritten Bestandtheil der Früchte ausmacht, sitzt vermischt mit den übrigen fremden Theilen, die etwa mit durch das Sieb gedrungen als ein leicht beweglicher graulichter Mehlschlamm auf der Oberfläche des Kraftmehls. Nachdem nun das Wasser ganz abge-

lassen worden, so wird die graue schlammichte Stärke rein abgeschöpft, das Kraftmehl wird mit frischem klarem Wasser, vermittelst eisernen Krücken aufgerührt und nochmals durch feinere Siebe von Wolle oder Seide gerieben und in anderen Absüßwannen, durch wiederholte Veränderung des Wassers von aller Säure und Geschmack völlig befreiet. Nachdem dieses befolgt worden, wird das Wasser gänzlich abgelassen, und die Stärke vermittelst reinen eisernen Schüppen aus den Absüßwannen in bewegliche Rahmen, die auf Tischblätter oder Horden gesetzt, und mit groben Tüchern oder Leinwand bedeckt worden, geschlagen. Nach einiger Abtrocknung zerschneidet man die reine schneeweisse Stärke in ziegelsteinförmige Stücke, trocknet sie Sommers an schattigen lüftigen Orten, und Winters in erwärmten Zimmern. Alle Abfälle werden zur Mastung der Schweine und des Hornviehes benutzt. Eine gute Stärke muß weiß ohne Geschmack und Geruch seyn, beim Zerdrücken in lange schmale Prismen springen, und in der Hand gerieben einen knirschenden Ton von sich geben.

An

Anacardium occidentale, abendländische Elephantenlauß oder **Kajou**, *Anacardium occidentale L.* gehört zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 250 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 357. Dieser Baum wächst vorzüglich in Brasilien, Surinam und Malabarien, hat glatte, auf beiden Seiten grüne, eyförmige Blätter, am obern Theile viele Aeste, an deren Spitze rothe Blumen mit grünen Kelchen entstehen. Auf die Blumen folgen Früchte, die auf einer fleischigten, großen länglichtrunden Birne von

der Grösse eines Gänseeyes von purpurrother mit gelb vermischter Farbe; oben auf der Spitze eine nierenförmige Nuß haben, die ausser dem ebenfalls so gestalteten Saamen vielen beissenden Saft enthalt. Die Westindier braten vielfältig diese Nüsse in der Asche, und geniesen sodann die Kerne.

Anacardium orientale, morgenländische Elephantenlauß, Dintenbaum, *Semecarpus anacardium L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 1379 Gattung. Man bringt sie aus Malaga und den philippinischen Inseln. Sie unterscheiden sich von den abendländischen in der Figur; erstere sind nierenförmig, und diese platte herzförmige Nüsse, die eine zweifache Schaale haben, eine innere, die den weissen und süßlichen Kern einschließt, und eine äußere, die schwarz und glänzend ist. Zwischen diesen frischen Schaalen ist eine zellichte Substanz voll eines schleimichten schwarzen äzenden Saftes. Man findet sie in den Officinen gewöhnlich vermischt.

Anagallis, Herba, Colmarkraut, rother Hünerdarm, Gauchheil, rother Meier, Ackergauchheil, *Anagallis arvensis L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 206 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 145. Er wächst auf allen europäischen Brachfeldern klein und niedrig. Die Stengel sind viereckigt, liegen auf der Erde, und haben ungestielte eyförmige entgegengesetzte Blätter, von scharfem, bitterem Geschmack und hellgrüner Farbe. Zwischen den Blättern kommen auf einzelnen Stielen blaßrothe Blumen im Monath Junius und Julius hervor. Das Kraut, *Hb. Anagallidis* wird noch vor der Blüthe zum Gebrauche gesammlet.

Analysis, Zerlegung, Zersetzung nennt man

in der Chymie diejenige Verrichtung, wodurch die Bestandtheile eines Körpers getrennt werden, welche zuvor ein ganzes ausmachten.

Die Bestandtheile, welche man bei der Zersetzung eines zusammengesetzten Körpers erhält, sind die nächsten Theile, *Partes constitutivae, proximae*, woraus der zerlegte Körper unmittelbar besteht; diese nun haben sowohl unter sich selbst, als auch gegen den Körper, woraus sie geschieden worden, ganz verschiedene Eigenschaften. Es können aber die angeführten Bestandtheile der Körper nicht allemal als Grundstoffe betrachtet werden, weil sie gemeiniglich in noch andere Bestandtheile zerlegt werden können; man nennt sie daher *partes remotae*, entfernte Bestandtheile, oder Grundstoffe der erwähnten nächsten Theile; z. B. in dem Zinnober sind das Queckſilber und Schwefel die nächsten Bestandtheile, das Queckſilber aber besteht ferner aus einer eigenthümlichen Grunderde und Brennbarem, welche beide also die entfernten Bestandtheile des Zinnobers, und zugleich die nächsten Theile oder Grundstoffe des reinen Queckſilbers sind; so wie die Vitriolsäure und das Brennbare die nächsten Bestandtheile des Schwefels, aber zugleich die entfernten des Zinnobers sind. So lange also aus einer zusammengesetzten Substanz sinnlich erkannte Theile geschieden und dargelegt werden können, sie mögen nahe oder entfernte Stoffe seyn, werden sie chemische Bestandtheile genannt. Entziehen sie sich aber unsern Sinnen bei fortwährender Untersuchung der einzeln Theile, daß man sie nur in der Verbindung aus ihren Eigenschaften erkennen kann, so nennt man sie physische Bestandtheile, Uranfänge oder Elemente.

Das verschiedene Verhältniß, die Art und Eigen-

schaften der Bestandtheile eines zu scheidenden Körpers verurfachte verschiedene Wege bei der Zerlegung der Körper zu wählen. Man theilt daher die chymische Zersetzung der Körper in Zerlegung durch das Feuer, *Analysis per ignem*, und Zerlegung durch die Auflösungsmittel, *Analysis per menstrua*. Die erstere Art der Zerlegung nennt man diejenige, wobei man sich der mittel und unmittelbaren Wirkung des Feuers bedient, oder wenn unter den Substanzen, woraus ein Körper besteht, einige sehr, andere nur mäßig flüchtig, und die übrigen ganz feuerbeständig sind, so wird vermittelst des Feuers und der Geräthschaften der flüchtigste zuerst und bei verstärktem Feuer die minder flüchtigen geschieden, und der feuerfeste Grundtheil allein zurückgelassen. Doch aber läßt sich diese Zerlegungsart nicht bei allen Substanzen anwenden, obgleich bei Körpern aus dem Mineralreich diese Scheidungsmethode anzuwenden und nutzbar bleibt; so würden im Gegentheil aber die Körper des Gewächsreichs, deren nächste Bestandtheile durch zarte Mischungen sehr zusammengesetzt sind, die Wirkung des Feuers nicht aushalten können, ohne ganz, oder zum Theil aus ihrer Mischung gesetzt zu werden, und daher ihre natürliche Beschaffenheit verliehren und unkenntlich werden. Diese Unbequemlichkeit findet bei den fetten oder milden Oelen, den gummichten, harzichten, seiffenartigen und auszichbaren Theilen, die man sich durch freie Wirkung des Feuers nie so verschaffen kann, als nächsten Bestandtheilen der Pflanzen, statt.

Diese widrigen Umstände bewogen die neuern Scheidekünstler die zweite Art der Zerlegung, nämlich durch verschiedene Auflösungsmittel die Zersetzung der Körper des Gewächs und Thierreichs in ihre nächste Be-

ſtandtheile zu bewirken. Wenn demnach eine Pflanze Gummi, Harz und Salz als nächſte Beſtandtheile enthält, ſo ſcheidet man dieſe Beſtandtheile durch Waſſer, Weingeiſt und Aether. Das Waſſer als erſter Aufguß bemächtigt ſich der gummöſen und ſalzichten Theile, der Weingeiſt nimt die harzichten in ſich, und der Aether entzieht dem faſerichten Gewebe völlig den übrigen Reſt des Harzes, doch aber muß man hierbei noch immer die gehörige Aufmerkſamkeit anwenden, und ſich nicht ungezweifelt darauf verlaſſen, daß das, was ſich in dem Auflöſungsmittel aufgelöſt hat, dasjenige allein ſei, was ſich in ſelbigen fand; denn Waſſer löſt auſſer den gummöſen auch öfters harzichte Theile mit auf, weil das Gummi oft das Mittel abgiebt, wodurch Körper, die ſich in ihrem reinen Zuſtande im Waſſer nicht auflöſen laſſen, mit demſelben vereinigt werden, ſo wie das Harz bisweilen das Mittel iſt, durch welches gummichte Theile mit dem Weingeiſt verbunden werden. Doch aber kann man endlich eine reine Scheidung dieſer Subſtanzen erhalten, wenn man die Auflöſung mehr als einmal wiederholt.

Nach Verſchiedenheit der Miſchung und Scheidung des zu unterſuchenden Körpers und desjenigen Theils, den man ausziehen will, muß man verſchiedene, dieſer Abſicht gemäße Auflöſungsmittel zu wählen wiſſen. Dergleichen ſind die mineraliſchen und vegetabiliſchen Säuren; feuerbeſtändigen und flüchtigen Laugenſalze; fette, weſentliche Oele und alle geiſtige ätheriſche Flüſſigkeiten.

Anatrum, vel Sal Vitri, Axungia Vitri, Glasgalle, Glasſalz, iſt eine ſalzichte Subſtanz, die vornämlich aus feſtem Laugen und Küchenſalz, manchmal auch aus glauberiſchem Wunderſalz beſteht, welches

aber

aber doch durch beigemischten Sand fast unauflößlich geworden ist; eigentlich ist es der ausgeworfene Schaum oder die Unreinigkeit, welche sich in den Häfen oder Töpfen der Glasmacher von dem geschmolzenen Glase scheidet. Sie wird von Feuerarbeitern zum Schmelzen strengflüßiger Körper angewandt. Indessen muß die Ungleichheit der Mischung von dem Gebrauch derselben bei dem Probiren abhalten, weil die darinn enthaltenen vitriolischen Salze die Proben unrichtig machen. Sie brauset mit Säuren nicht, ausser wenn sie freies Kochsalz mit Vitriolsäure enthält, und färbet den Veilchensaft grün.

Anethum hortense, Gartendill, gemeiner Dill, *Anethum graveolens L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 364 Gattung. Blacwell, T. 545. Regnault *Botanique.* Er wird bei uns in Gärten und auf Feldern gezogen, wächst in Spanien, Portugall, und um Konstantinopel wild, und blühet im Heu und Erndtemonath. Der Stengel ist hohl, beinahe anderthalb Fuß hoch und bekömmt viele Aeste. Die Blätter sind feinen Fäden ähnlich, zerschnitten, dunkelgrün und spitzig. Die Blüthe ist gelb. Die Gestalt des Saamens platt und mit einer zarten Einfassung. Der Geruch ist betäubend und scharf, so wie der Geschmack eckelhaft. Man sammlet das Kraut vor der Blüthe und den Saamen, *Semen Anethi*, zum Gebrauch, wovon das Pfund eine Unze ätherisches Oel giebt.

Angelica hortensis, Gartenangelika, Heilgengeistwurzel, Engelwurzel, *Angelica archangelica L.* Sie gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 347 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 273. Wächst auf den Alpen von Oesterreich und Lappland wild, und wird bei uns auf feuchtem Boden gezogen. Diese

Pflanze wächst aus ihrem Saamen den ersten Sommer nur mit Blättern ohne Stiel, den zweiten Sommer giebt sie Stengel und Saamen, und geht aus. Die Wurzel ist sehr dick, in Aeste getheilt und mit Fäserchen besetzt, an deren oberm Theile viele dicke, unterwärts breite und übereinanderliegende Stiele sitzen, welche die gefiederten Blätter tragen. Die einzelnen Blätchen derselben sind breit, länglicht, eingekerbt, und das letzte, womit sich das ganze Blatt endigt, ist größer als die übrigen und in drei Lappen getheilt. Die Wurzel, *Rad. Angelicae* wird zu Anfang des Winters oder gleich wenn der Schnee weggeht im Frühjahr das erste Jahr der Pflanze gesammlet.

Anguria, s. *Cucurbita citrullus.*

Anil, Indigopflanze, *Indigofera tinctoria & argentea L.* gehören zur XVII. Klasse, 4 Ordnung. 189 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 183. Diese Pflanzen wachsen in beiden Indien wild, und werden auch mit Fleiß gezogen. Sie erfordern einen guten fetten und nassen Boden. Der Saame wird bei nasser Witterung im Frühjahr gesäet, geht einige Tage darnach auf, und die Pflanze erreicht in einigen Monathen ihre vollkommene Zeitigung. Sie wird auf zwei Fuß hoch, hat kleine runde Blätter, röthlichte und ährenförmige Schmetterlingsblumen, und lange, dünne, etwas umgebogene Hülsen. Wenn sie beim Regenwetter geschnitten wird, so kann sie alle zwei Monathe geerndtet werden, und dauert völlig zwei Jahre aus. Aus diesen Pflanzen wird der bekannte Steinindig bereitet. S. *Color indicus.*

Anima Rhabarbari, s. *Tinctura Rhabarbari, aquosa.*

Anime Gummi, Animegummi, Flußharz.

Kourbarilharz. Wir erhalten es vom Hülsen, oder Heuschrecken, Jungferschaftsbaum, *Hymenaea Courbaril L.* welcher in den südlichen Theilen von Amerika, Brasilien, Virginien die Höhe von siebenzig, und die Dicke von neun Schuhen erreicht. Er gehört zur X. Klasse, 1 Ordnung, 512 Gattung. Jacquin *americ. pict. T.* 262. *fig.* 65. Der Stamm ist mit einer aschgrauen Rinde überzogen und bis nahe am Gipfel ohne Aeste. Oben aber kommen sie häufig hervor mit dunkelgrünen eyrunden Blättern, die paarweise an einem Stiel befestigt sind. Der Blumenkrone folgen etwas flache Hülsenfrüchte, die ausser dem süßen mehligten Fleische drei purpurrothe Saamenkörner enthalten. Die Wurzeln dieses Baums sind so dick, daß sie in horizontalen Scheiben geschnitten zu Tischblättern, von der Größe, wo fast zwanzig Personen gemächlich daran speisen können, benutzt werden. Aus diesen Wurzeln schwitzt ein weisses, klares, etwas durchsichtiges, wohlriechendes balsamisches Harz, ohne sonderlichen Geschmack heraus, welches man in der Erde unter der Wurzel in mehr oder weniger großen Stücken zusammengelaufen findet, und das *Gummi anime* der Officinen ausmacht. Dieses Gummiharz löst sich nicht im Wasser, aber gänzlich im Weingeist auf.

Anisum vulgare, Anis, *Pimpinella Anisum L.* Er gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 366 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 128. Wächst in Syrien und Egypten wild, wird aber auch in vielen Gegenden von Europa gebauet. Der Hauptstengel der Pflanze ist hohl, rund, gestreift, und theilt sich in viele Zweige, wird vier bis fünf Fuß hoch, und ist nur ein Jahr daurend. Die Blätter, welche aus der Wurzel entspringen, sind rundlicht und dreimal durchschnitten,

an langen Stielen; jene an dem Stamm aber schmal und stark zertheilt. Die länglichtrunde, gestreifte, grünlichte Saamenkörner, *Semen Anisi vulgaris*, sind vom Geschmack süß und etwas scharf, von Geruch angenehm und gewürzhaft. Vermittelst der Destillation erhält man aus drei Pfund dieses Saamen eine Unze wesentliches Oel, welches in der äussern Rinde befindlich zu seyn scheint. Der eigentliche Kern enthält ein schmieriges Oel.

Anisum stellatum, Semen Badiani, Sternaniß, ist die Frucht des in Japan und China wildwachsenden Baums *Ilicium Anisatum L.* welcher zu der XI. Klasse, 9 Ordnung, 611 Gattung gehört. Regnault *Botanique l'Anis etoilé ou la Badiane.* Die Frucht von dieser Pflanze wird aus der Tartarei, China und den philippinischen Inseln zu uns gebracht. Sie ist aus sechs, sieben, acht Kapseln, in der Gestalt eines Sterns zusammengesetzt. Sie sind hart, runzlicht und rostig, haben einen angenehmen gewürzhaften Anis, oder Fenchelgeruch, und gewürzhaften süßlichten Geschmack. In jeder einzelnen Kapsel befindet sich ein länglichter, platter, glänzender, glatter und gelbbrauner kleiner Kern, welcher ein weisses, weiches, fettes, ölichtes, gewürzhaftes, süßes und etwas scharfes Mark hat.

Anodinum minerale, Nitrum stibiatum, s. *Nitrum antimoniatum.*

Anserina, Gänserich, *Potentilla anserina L.* Gehört zur XII. Klasse, 3 Ordnung, 634 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 15. Sie wächst auf allen europäischen Wiesen und blühet im Mai und Junius. Die Blätter stehen paarweiß an den Stielen und sind am Rande gezackt; sie hat allezeit grüne Blätter, wenn

sie

sie nicht in thonichten Gegenden wächst; hat sie aber silberfarbene Blätter, so steht sie im thonichten Grunde, welches zum sichern Kennzeichen allezeit an dieser Pflanze zu bemerken ist, in die Officinen wird sie selten gesammlet.

Anthirrinum coeruleum, blauer Tarant, Kalbsrose, Lungenblume, Brakenhaupt, *Gentiana pneumonanthe L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 322 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 268. Wächst bei uns auf allen feuchten Wiesen, und blühet im Herbstmonath. Der Stengel ist gerade und hoch; die linienförmigen Blätter haben keine Stiele, sind platt, schmal und stehen einander gegenüber. Die Blumen sind groß, glockenförmig, dunkelblau, und stehen auf besondern Stielen oben an dem Stengel wechselsweise gegeneinander über.

Anthirrinum linaria, s. *Linaria.*

Anthora, s. *Aconitum pardalianches.*

Anthos Herba, Flores Rorismarini hortensis, Rosmarin, *Rosmarinus officinalis L.* gehört zur II. Klasse, 1 Ordnung, 38 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 318. Dieser Gewürzstrauch wächst in dem mittägigen Theile von Europa wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Der Strauch bekömmt viele Aeste und wächst spitzig zu. Die Blätter sind lang, schmal, auf der einen Seite hellgrün und auf der andern weißlicht. Der Geruch und Geschmack dieser Blätter ist stark, gewürzhaft, daß man in einer ziemlichen Entfernung dessen Gegenwart bemerkt. Er kömmt von dem wesentlichen Oele, welches in ziemlicher Menge darin enthalten ist. In den Apotheken werden die Blätter und Blumen *Fol. & Flor. Rorismarini, Anthos* aufbehalten.

Antihecticum Poterii, Bezoardicum joviale,

Re-

Regulus antimonii jovialis, Electrum minus, Poters Mittel wider die Schwindsucht, jovialisches Bezoarpulver, zinnhaltiger Spießglanzkönig. Man erhält dieses Mittel durch die Zusammenschmelzung gleicher Theile, eisenhaltigen Spießglanzkönniges und feinen englischen Zinnes, vermittelst der Verpupfung mit dreimal so viel Salpeter. Das nach diesem ausgelaugte und im Schatten getrocknete weißbräunlichte Pulver wird unter ersterm Namen in den Offizinen gefodert.

Antimonium, Stibium, Spießglanzmetall, Spießglas. Unter dieser Benennung verstehen die Mineralogen den reinen metallischen Theil des in den Apotheken gebräuchlichen rohen Spießglanzes, *Antimonium crudum*, welches gewöhnlich ein durch Schwefel vererztes und ausgeseigertes Spießglanzmetall ist. Es gehört zur vierten Klasse, zweiten Abtheilung, vierten Art nach Cronstedt. Der reine Spießglanzkönig, *Regulus Antimonii*, ist ein sprödes, fast silberfarbiges Halbmetall. Er ist im Bruche strahlicht, breitblätterig, glänzend, und bildet auf seiner Oberfläche einen Stern. Seine specifische Schwere ist 6, 860. Er schmelzt lange, nachdem er roth geglühet; giebt einen weissen Rauch und verdünstet, indem er weisse Blumen bildet; in verschlossenen Gefäßen verflüchtigt er sich ohne Zersetzung, und setzt sich an die kühlere Stellen der Gefäße in silberfarbenen nadelförmigen Blumen an. Bei mäßigem Feuer verwandelt er sich ganz in Kalk, und schmelzt endlich bei stärkerem zu einem orangengelben oder röthlichtbraunem Glase. Die Salpetersäure dephlogistisirt ihn, löst aber wenig auf; weit stärker löst er sich in einem Gemische aus sieben Theilen Salz und einem Theile Salpetersäure auf,

ohne

ohnerachtet auf ihn die Salzsäure gar keine Wirkung äussert. Ueberhaupt scheinen die vermischten Säuren am lebhaftesten im flüßigen, die einfachen aber im trockenen Zustande auf den Spießglanzkönig zu wirken. Mit allen Metallen verbindet sich das Spießglanzmetall, ohne ihr metallisches Ansehen, wohl aber ihre Streckbarkeit und inneres Gewebe zu zerstöhren. Das Eisen verliehrt durch dessen Verbindung die Eigenschaft vom Magnet angezogen zu werden. Das Queckſilber verbindet sich nur unter gewissen Bedingnissen mit dem Spießglanzmetall, und doch in sehr geringem Verhältniß.

Von der Verbindungsfähigkeit des Spießglanzes hat Herr Bergmann folgende Ordnung angegeben; auf dem nassen Wege: Salzsäure, Zuckersäure, Vitriolsäure, Salpetersäure, Weinsteinsäure, Sauerkleesalzsäure, Zitronensäure, Arsenikſäure, Ameisensäure, Eßigsäure, Luftsäure. Auf dem trocknen Wege: Eisen, Kupfer, Zinn, Bley, Nickel, Silber, Wismuth, Zink, Gold, Platina, Queckſilber, Arsenikkönig, Kobaltkönig, Schwefelleber, Schwefel.

Man findet das Spießglanzmetall in der Erde entweder 1) gediegen, *Regulus Antimonii nativus, Stibium nativum.* Dieses natürliche Spießglanzmetall wurde vom Bergrath Swab richtig beschrieben; nach diesem gedenket Bergmann eines natürlichen Spießglanzköniges in Quarz von einem unbekannten Orte. Auch Herr von Born führt einen Spießglanzkönig in Quarz aus Siebenbürgen an. Man fand ihn vor einigen und fünfzig Jahren in den schwedischen Silbergruben zu Salberg, von einer weissen Farbe aus irregulairen beisammenliegenden Blättern, nebst allen Eigenschaften eines künstlichen Spießglanzkönig es; 2)

strah-

strahlichtes Spießglanzerz, *Minera Antimonii striata, Stibium striatum.* Die Farbe dieses Erzes ist bleygrau. Im Bruche ist es strahlicht, starkglänzend, sehr rauh und nicht sonderlich schwer; es besteht aus Spießglanz und Schwefel, und verbreitet beim Rösten einen starken weissen Schwefeldampf. Man findet es a) büschelförmig im Zweibrückischen; b) strahlicht oder faserichт bei Kremnitz in Ungarn; c) sternförmig in Elsaß und Spanien; d) mit breiteingedrückten Strahlen in Ungarn, zu Salfeld in Sachsen und in der salbergischen Grube in Schweden. 3) Spießglanzfedererz, *Minera Antimonii plumosa, Stibium plumosum*; besteht aus abgesonderten haarförmigen kleinen Nadeln, deren Bestandtheile Schwefel und Spießglanz sind, und sich leicht wegen ihres häufigen Schwefelgehalts schmelzen lassen. Man findet es in Braunsdorf und Sachsen von weisser, rother, gelblichter und braunlichter Farbe. 4) Dichtes Spießglanzerz, *Minera Antimonii solida, Stibium mineralisatum* ist bleygrau, derb, im Bruche dicht und in geringem Verhältniß durch Schwefel vererzt. Sehr brüchig findet man es a) zartblätterichт und b) feinfaserichт, glänzend bei Maiurka und Schmölniz in Ungarn, bei Stolberg in Sachsen, bei Naggeg in Siebenbürgen, Pzibram in Böhmen. 5) Kristallisirtes Spießglanzerz, *Stibium crystallisatum.* Es ist grau, inwendig faserichт, und wird a) zackicht piramidenförmig bei Kremnitz in Ungarn; b) nierenförmig und in unbestimmten Kristallen gefunden. 6) Rothes Spießglanzerz, *Minera Antimonii colorata, Stibium rubrum, Antimonium solare* ist ein durch Schwefel und Arsenik zugleich vererztes Metall. Es ist sternförmig, feinfaserichт, und wird bei Fölsebanya in Ungarn und

Brauns-

Braunsdorf in Sachsen von morderaurother, karmosinrother, pfersigblüthrother Farbe, noch ins hellere gefunden. Ueberhaupt aber könnte man ganz sicher nach Cronstedt die unter 2, 3, 4 und 5 beschriebene Arten zu einer Gattung zählen, weil ihre Bestandtheile, ausser dem Verhäliniß ganz einerlei sind. Es giebt noch gewisse spießglanzigte Federerze, die aber entweder Silber, Kupfer oder Bley enthalten nnd unter den Artickeln angeführt werden.

Auf Spießglanzerze lassen sich keine Reduzirflüsse anwenden, sondern eine einfache Schmelzung kann schon hinreichend von dem Gehalt derselben überzeugen. Das rohe Spießglanz wird aus solchen Erzen, welche den unter 1 bis 5 angeführten Arten ähnlich sind, auf folgende Art ausgeschmolzen. Man bringt die Erze in erdene Töpfe, deren Boden mit einigen Löchern durchbohrt ist. Man setzt sie in Oefen, die nur so stark erhizt werden, als es nöthig ist, um das Spießglanz, welches noch vor dem Erglühen fließt, in Fluß zu bringen. Das Spießglanz läuft durch die Löcher des Boden der Schmelztöpfe, und wird von andern untergesetzten Töpfen aufgefangen, die man, so viel möglich, mit Erde oder Sand umschüttet, um sie vor großer Hitze zu schützen, und ein baldiges Erkalten zu befördern. Nachdem es in den untergesetzten Töpfen erkaltet, wird es in der Form, die es von den Töpfen angenommen, im Handel gebracht. Das mehrste Spießglanz erhalten wir aus Ungarn und Auvergne in Frankreich. Man hat bei der Auswahl zum arzneilichen Gebrauch vorämlich darauf zu sehen, daß es brüchig und aus langen glänzenden Fasern zusammengesezt ist, weil sehr oft aus Gewinnsucht eine Art von Bleyerz vor Spießglanz verkauft wird, doch aber hat ersteres ein

blät-

blätterichtes, letzteres aber ein spießigtes Ansehen im Bruche.

Antimonium crudum praeparatum, präparirtes rohes Spießglanz. Wenn das rohe Spießglanz, vermittelst marmornen Platten Läufer und etwas Wasser zu einem sehr feinem Pulver, das gar keinen Glanz mehr zeigt, gerieben worden, so bewahrt man es in den Offizinen unter ersterm Namen zum innerlichen Gebrauch.

Antimonium diaphoreticum simplex, Cerussa Antimonii, Stibium diaphoreticum, Schweißtreibendes Spießglanz, Spieglanzweiß oder Kalk. Man erhält dieses Produkt, wenn man einen Theil rohen Spießglanz mit zwei und einem halben bis drei Theil wohl getrockneten Salpeter durch Stossen und Sieben genau vermischt, und nach diesen in kleinen Portionen in einen glühenden Schmelztiegel einträgt. Es entsteht eine heftige Verpupfung, wobei eine wechselseitige Zersetzung des Salpeters und des Schwefels aus dem Spießglanze erfolgt. Eine viertel Stunde nach dem Verpupfen wird die weisse, dickflüßige Masse, vermittelst einem eisernen Spatel aus dem Tiegel genommen, und auf einem metallenen Blech zum Erkalten hingelegt; die Aerzte nennen es *Antimonium diaphoreticum non ablutum*, oder *Fondant de Rotrou*, unausgesüßtes schweißtreibendes Spießglanz. Wird nun diese schwere Masse so lange mit heissem Wasser ausgesüßt, bis das zulezt abgeschüttete Wasser eine wässerichte Bleyzuckerauflösung nicht mehr trübt, so wird es nach dem im Schatten völlig erfolgten Austrocknen unter ersterm Namen aufbehalten. Da der bei der Verpupfung alkalisirte Salpeter beim Auslaugen einen geringen Theil Spießglanzkalk mit

in

in das zum Ausſüßen angewandten Waſſer aufnimt, der ſich aber nach Zugießung einer jeden Säure von den alkaliſchen Salzen aus der Auflöſung ſcheidet, ſo entſteht daraus ein ſehr leichter pulverichter Niederſchlag, den man anfänglich *Materia perlata*, in der Folge aber *Magiſterium Antimonii diaphoretici* nannte. Man kann aber ohne Bedenken dieſen Niederſchlag mit unter den ſchweißtreibenden Spießglanz miſchen. Wenn die Verpuffung des Spießglanzes mit dem Salpeter in großen Mörſern oder nicht durchgängig glühenden Schmelztiegeln durch Anzündung mit einer Kohle bewerkſtelligt wird, ſo wird ein geringer Theil des Spießglanzkönigs im halbzerſtöhrten Zuſtande mit in die Höhe gehoben, und legt ſich gewöhnlich an den obern Rand der Gefäße in Geſtalt einer bräunlichten Rinde, die wegen ihrer ſtark brechenmachender Eigenſchaft durch durchausglühende Gefäße gänzlich vermieden, oder während der Arbeit beſtändig abgeſtoſſen und mit der glühenden Maſſe vereinigt werden muß.

Antimonium diaphoreticum martiale, Stomachicum Poterii, Pulvis anticachecticus Ludovici, eiſenhaltiger ſchweißtreibender Spießglanzkalk, Poters Magenmittel, Ludwigs Pulver wider die Schwindſucht. Man erhält dieſen eiſenhaltigen Spießglanzkalk, wenn man einen Theil Spießglanz mit eben ſo viel Eiſenfeile zuſammenſchmelzt, und die ausgegoſſene und fein geſtoſſene Maſſe mit vier Theilen Salpeter verpupft, ausſüßt, und in allem ſo verfährt, wie bei dem Artikel *Antim. diaphor. ſimpl.* gezeigt worden.

Antimonium diaphoreticum rubrum, ſ. *Rubinus Antimonii.*

Antophylli, Mutternelken, Mutternägelchen, ſ. *Caryophillus aromaticus.*

Ap

Aphronitrum, unvollkommener Salpeter, beſteht aus der Verbindung der Kalkerde mit Salpeterſäure, und gemeiniglich etwas wenigem mineraliſchem Laugenſalz. Man bringt dieſen kalkerdigten Salpeter, den man gewöhnlich als wolligte Auswüchſe an den Salpeter Kalk und Leimmauren findet durch Auflöſen und Sättigen mit Aſchenlauge zum ſpießigten Salpeter.

Apium, Zellerie, Sellery, iſt eigentlich eine Abart von *Apium graveolens L.* welche bei Blackwell *Apium dulce, Celleri Italorum* genannt wird, weil dieſe Pflanze durch die Kultur der Gärten angenehmer geworden iſt. Sie wächſt in allen unſern Gärten; nur jene, deren Wurzel, Kraut und Saamen *Rad. Hb. Sem. Apii* in den Offizinen geſammlet wird, wächſt an allen feuchten Orten, und wird beim Linnée *Apium graveolens*, und im Deutſchen Waſſereppig, wilder Sellery genannt. Beide Arten gehören zur V. Klaſſe, 2 Ordnung, 367 Gattung. Zorn Arzneigewächſe, T. 464.

Apparatus diſtillatorius, Vaſa diſtillatoria, Deſtillirgeräthſchaft, Brennzeuge, ſind Gefäße und Geräthſchaften, welche durch angewandte Hitze flüchtig gemachte Theile verdichten, und zu einer zuſammenfließenden Feuchtigkeit verändern, alſo Mittel, durch welche man das Deſtilliren verrichtet. Ihre verſchiedenen Arten unterſcheiden ſich durch ihre Geſtalt oder durch ihre Materien, woraus ſie beſtehen, deren zum Theil kupferne, zinnerne, eiſerne, erdene oder gläſer-

ferne erforderlich sind. Wenn kupferne oder eiserne angewandt werden sollen, so müssen sie an ihrer ganzen innern Fläche wohl verzinnt seyn. Sie führen den Namen Blasen, *Vesicae*, wozu der Helm *Alembicus*, oder Blasenhut gehört, nebst der durchs Kühlfaß, *Refrigeratorium* gehenden Röhre. Sie werden zur Destillation des Weingeists, der einfachen oder spirituösen gewürzhaften Wasser und wesentlichen Oelen gebraucht. Unter den erdenen sind die bekannten Tubulatretorten, *Retortae tubulatae*, welche den heftigsten Feuersgrad aushalten, und daher zur Scheidung der mineralischen Säuren und der empyreumatischen Oele von ihrem bindenden Bestandtheile, erforderlich sind. Gläserne Retorten und Kolben, *Cucurbitae*, sind in den pharmazeutischen chymischen Verrichtungen am mehrsten gebräuchlich. Man hat deren von verschiedener Größe und Einrichtung, die aber, wenn sie im freien Feuer benutzt werden sollen, allemal erst mit Leim, Haare und Pferdekoth beschlagen werden müssen. Ihr gewöhnlichster Gebrauch bestimmt sie zur Anwendung in Sand oder Wasserbäder. S. *Balneum*.

Apricatio exalbatoria, Insolatio, Bleichen, nennt man eine Verrichtung, wodurch die Oberflächen verschiedener Körper in weissen Zustand versetzt werden, oder da man das bei einigen Körpern befindliche unangenehme Farbewesen durch Ausstellung derselben an die Sonne, und durch das wiederholte Begießen mit irgend einer wässerichten Feuchtigkeit so weit hinweg bringt, daß die Oberflächen der Körper schön weiß erscheinen. Es werden durch dieses Verfahren die thierischen und menschlichen Knochen, der Flachs, die Leinewand, Wolle, Seidenzeuge, Wachs und Unschlitt in ihrer Farbe verändert und weiß erhalten. Beför-

derungsmittel des Bleichens sind weiche, klare und reine Wasser, wozu noch die Zeit des Bleichens beim Flachs und Leinwand verkürzt wird, wenn sie vorher durch alkalische Feuchtigkeiten gezogen, oder wohl gar darinn abgebrühet werden, auch selbst trägt die gröste Oberfläche zur schnellen Bleiche vieles bei. Aus jenen Gründen wird das Wachs, ehe es gebleichet wird, in die Gestalt dünner Bänder, Scheiben oder Körner gebracht.

Apri Dentes, Schweinszähne, wurden vor diesem als Arzneimittel in den Offizinen aufbewahrt. Sie wurden von wilden Schweinen, *Sus scrofa* α. *Aper L.* als welches zur I. Thierklasse, 6 Ordnung, 35 Geschlecht gehört, Jonston T. 47, aus der untern Kinnlade genommen, und Fang oder Hauzähne genannt; sind aber die eigentlichen Hundszähne dieses Thieres.

Apyrus, feuerfest. Dieses Wort wird zur Bestimmung derjenigen Körper gebraucht, welche der heftigsten Wirkung des Feuers widerstehen, ohne dadurch eine merkliche Beränderung zu leiden, die sie weder schmelzet, noch Glanz, Härte, Farbe, noch etwas von ihrer eigenthümlichen Schweere entziehet, oder beibringet, folglich ganz ohne Veränderung bleiben, wie sie zuvor gewesen. In diesem strengsten Verstande der Feuerprobe möchten wir auch wohl ausser dem ganz reinen Bergkristall vielleicht keinen andern Körper zu bestimmen haben, der ganz ohne Abänderung alle heftige Grade des Feuers auszuhalten im Stande ist.

Aq

Aqua, Wasser, betrachten wir chymisch als das vorzüglichste Auflösungsmittel und als Bestandtheil al-

ler übrigen Flüßigkeiten, die als Auflösungsmittel betrachtet werden können.

Das reinste Wasser ist ganz ohne Farbe, klar, durchsichtig, ohne Geschmack und Geruch, und also ein ganz einfacher Körper, welches von dem so allgemeinen Wässern unsers Erdballs sehr verschieden ist. Wir finden bei chymischen Zerlegungen, daß die Gewässer der Seen, Teiche, Sümpfe und Flüße sehr viel fremde Theile enthalten, die erst geschieden werden müssen, bevor sie zu pharmazeutischen und chymischen Benutzungen angewandt werden können. Das Quell oder Brunnenwasser, *Aqua fontana*, frisches Regenwasser, *Aqua pluvialis*, und das Schneewasser, *Aqua nivalis*, kann ohne Vorarbeit, in so fern es obige Eigenschaft besizt, gebraucht werden; im Gegentheil aber ist die Reinigung durch gelinde Abziehung aus reinen Destillirgefäßen erforderlich. Es löst in diesem Zustande alle Salze am leichtesten und in gröster Menge auf, nächst diesem alle Seiffen und seiffenartige Substanzen, schleimichte, gummichte und gallertartige Materien; daher es denn vorzüglich im Stande ist, die wirksamen Theile der Pflanzen, die sich in einer seiffenartigen Mischung befinden, in sich zu nehmen, und zum Nutzen der pharmazeutischen Chymie bei Infusionen, Decocten und Extracten angewandt wird.

Physisch betrachten wir das Wasser als einen flüchtigen, festen Körper, der in dem reinsten Zustande und vermittelst inniger Verbindung mit Feuer und Luft den höchsten Grad von Leichtflüßigkeit besizt, und daher in unserm warmen Dunstkreis unmöglich seine feste Gestalt behalten kann, die er im kältern Klima und bei mehrerer Entfernung der Sonnenwärme jederzeit behält. Wir kennen die entfernten Grundtheile des

Wassers nicht, als daß sie von Natur fest sind, und durch die Feuermaterie in flüßigen Zustand versetzt werden, und daß, wenn man mehreres Feuerwesen, als zur Schmelzung desselben erforderlich ist, hinzubringt, dessen Umfang vergrößert, die eigenthümliche Schweere vermindert und nach dem Verhältniß der Ausdehnung verflüchtigt wird. Doch aber hört das Wasser unter diesen Veränderungen nie auf, Wasser zu seyn; es reiniget sich hierdurch von seinen fremdartigen Theilen, und nimt gleich, wenn sich das angebrachte überflüßige Feuerwesen geschieden, seine vorige Beschaffenheit wieder an. Von dieser angeführten verstärkten und verminderten Wirkung des Feuers auf die natürliche Substanz des Wassers sind die Destillationen der Wässer, die Abdünstung, Säfte, Salze bei künstlichen Verrichtungen, und die natürliche Ausdünstung, Austrocknung der Sümpfe und stehender Wasser, und die Verdickung der Dünste bei der Kälte in der Gestalt der Nebel sichtliche Beispiele.

Aqua abstracta, abgezogenes Wasser. Man begreift diejenigen Wasser, welche den riechbaren, wesentlichen, ölichten Bestandtheil der einzelnen oder vermischten Substanzen, durch Wirkung der Destillation an sich genommen, unter diesem Namen. In Rücksicht der angewandten Flüßigkeit theilt man sie in weinigte, *Aquae vinosae*, und geistige, *Aquae spirituosae*, und wiederum in Betracht der verschiedenen Substanzen, worüber sie abgezogen worden in einfache, *Aquae simplices*, oder zusammengesetzte, *Aquae compositae*. Die ganze Vorrichtung, wodurch man sich mit jenen Arzneimitteln versieht, wird gewöhnlich durch gut verzinnte kupferne Blasen und Helme bewirkt. Um zweckmäßig zu verfahren wird der Raum der Blase

zum

zum dritten Theil mit Wasser angefüllt, die Kräuter, Blumen, oder sonstige Subſtanzen werden in einen etwas weiten Sack, oder besser dichtes Netz, ohngefähr einer Hand hoch über dem Wasser in den leeren Raum der Blase, so daß das Wasser während dem Kochen den Sack nicht berühren kann, aufgehängt. Nachdem nun der Helm auf die Blase gesetzt, mit Kleister verstrichen, und das Wasser zum Kochen gebracht worden, so dringen die wässerichten Theile während dem Verdünsten durch die Zwischenräume des Körpers, und führen alle flüchtige wesentliche öhlichte Theile mit über den Helm. Auf diese Art erhält man ein abgezogenes Wasser, das den vollkommensten Geschmack uud Geruch der Köpers hat, worüber es abgezogen worden. Wenn aber die öhlreichen Subſtanzen unmittelbar mit dem Wasser in der Blase in Berührung gebracht werden, so erreicht man eben sowohl seine Absicht, nur mit dem Bemerken, daß sich die abgezogene Wässer erster Art durch ihren angenehmern und reinern Geschmack sehr von leztern unterscheiden; doch aber befördert ein geringer Zusatz von Asche, auch ein vorheriges Mazeriren und sorgfältige Regierung des Feuers so wohl Geruch als Geschmack.

Aqua Anethi, Dillwasser. Man nimmt ein Pfund nicht zu alten Dillsaamen, *Semen Anethi*, stößt ihn gröblich, übergießt ihn mit sechszehnmal so viel Quell oder Brunnenwasser, läßt alles mit etwas Asche einige Tage einweichen, und destillirt nach diesem bei gelindem Feuer das Gemische so lange, bis von der milchigtrüben Flüßigkeit sechs bis acht Pfund übergegangen sind. Nach eben diesem Verhältniß wird das Aniswasser, *Aqua Aniſi*; Kümmelwasser, *Aqua Carvi*; Fenchelwasser, *Aqua Foeniculi*; Wacholderbeerenwasser, *Aqua Ju-*

niperi baccarum; Zimmet, oder Kassienblütwasser, *Aqua Cinnamomi vel Florum Cassiae ligneae* bereitet.

Aqua benedicta Rulandi, Vinum emeticum, Rulands Brechwasser, Brechwein. Man begießt eine halbe Unze Metallsafran, *Crocus metallorum*, mit zwölf Unzen weissen Wein, läßt es einige Tage stehen, und seihet sodann die Flüßigkeit von dem Bodensatz reinlich ab zum Gebrauch. Dieses Brechmittel ist sehr unsicher und wird wenig mehr von Aerzten verlangt.

Aqua calcis vivae, frisches Kalkwasser. Unter dieser Benennung versteht man ein luftleeres und zum Theil mit Kalk gesättigtes Wasser. Man erhält es durch Ablöschung des lebendigen Kalks. Es wird nämlich ein Theil frisch gebrannter Kalk mit Quell oder Brunnenwasser in dem Verhältniß wie eins zu zehn übergegoßen. Es entsteht ein beträchtliches Geräusch, indem die durchs Brennen von fester Luft und Wasser völlig befreiete Kalkerde diese Theile aus dem Wasser begierig annimt, und die in selbigem zusammengehäufte Feuermaterie schnell in Wirksamkeit setzt, wodurch den allemal eine mehrere oder mindere Hitze, nach Verschiedenheit des Verhältnisses zwischen Kalk und Wasser, bemerkt wird. Man bringt die Vermischung während der Erhitzung, vermittelst einem hölzern Stabe oft in Bewegung, und schöpft endlich das Wasser, wenn die Mischung wieder erkaltet ist, der Kalk sich völlig gesetzt, und das darüber stehende Wasser helle geworden, ab; man klärt es völlig durchs Seihegeräthe und verwahrt es in wohlverstopften Flaschen vor der Luft. Stellt man dieses Wasser aber in flache Schaalen der Luft aus, so erzeugt sich auf der Oberfläche des Wassers ein dünnes Häutchen, das in seiner

Dicke

Dicke immer zunimt und Kalkraam, *Cremor Calcis* genannt wird. Dieses entsteht aus der Verbindung der festen Luft mit der im Wasser aufgelösten Kalkerde, und ist demnach im ganzen nichts anders als roher oder wiederhergestellter Kalk. Das frische Kalkwasser löst den Schwefel auf, und macht die alkalischen Salze kaustisch, es färbt die Lakmustinctur und das rothgefärbte Papier dunkelblau. Aeusserlich gebraucht man das Kalkwasser als ein austrocknendes, und innerlich als ein auflösendes, tilgendes, trocknendes, steinzermalmendes Heilmittel. Auch dienet es als ein gutes Auflösungsmittel gummichtharzigter Arzneimittel, vorzüglich in kalten Aufgüssen. Die in demselben aufgelöste Kalkerde wird nach den Gesetzen der Verwandtschaft durch die Vitriol, Zucker, Weinstein, und Sauerkleesalzsäure, so wie auch durch die Alkalien geschieden.

Aqua composita destillata, zusammengesezztes, destillirtes Wasser. Von diesem ist voraus gesetzt zu bemerken, daß alle dazu erforderliche Substanzen erstens gröblich zerstossen, zweitens, daß sie mit den dazu bestimmten Flüßigkeiten vor der Destillation einige Tage digerirt werden, und sodann drittens, daß man nicht mehr übergehen läßt, oder zum Gebrauch verwahrt, als was mit den wesentlichen Theilen der angewandten Körper völlig durchdrungen worden. Man kann sich hiervon überzeugt halten, wenn man die Destillation geendigt, so bald das Uebergehende nicht mehr ölicht oder weißlicht erscheint. Wir merken unter den zusammengesezten Wassern nur das *Aqua aromatica vel carminativa*, Gewürz oder Blähungswasser; *Aqua sclopetaria seu traumatica Gallorum*, französisches Wundwasser; *Aqua valerianae composita*, Mutter, oder Krampfwasser als die wirksamsten an;

wozu freilich noch nach den alten Vorschriften *Aqua anhaltina*, anhaltisches Wasser; *Aqua apoplectica*, Schlagwasser; *Aqua arthritica*, Gichtwasser; *Aqua cephalica*, Hauptwasser; *Aqua seu Balsamum embryonum*, Kinder oder Mutterwasser, und *Aqua hypnotica*, schlaferweckendes Wasser in den mehrsten Offizinen geführt wird.

Aqua concharum seu Ostracodermatum, Austerschaalenwasser, hat vor dem frischen wohlabgeklärten Kalkwasser nichts zum voraus. Die Austerschaalen werden zuvor wohl gewaschen, in Töpfen oder zwischen Kohlen, oder Holzlagen gebrannt, und auf gleiche Art, wie bei dem Artikel *Aqua calcis* gezeigt worden, behandelt. Bei dieser neuen gekünstelten Arznei trieb man die Thorheit so weit, und benannte das zuerst abgegossene Wasser *Aqua concharum primae loturae*, Austerschaalenwasser vom ersten Aufguß, und *Aqua concharum secundae loturae*, Austerschaalenwasser vom zweiten Aufguß, um ja keine Verwechselung dieser Wasser zu machen.

Aqua fortis, Scheidewasser, ist nichts anders, als verdünnte, oder durch Wasser geschwächte Salpetersäure. Nach der gemeinsten Art der Scheidewasserbrenner oder Laboranten wird es aus einem Theile Salpeter und zween Theilen roth gebrannten Vitriol destillirt, mit Vorschlagung eines dritten oder halben Theils Wasser gegen den Salpeter gerechnet, und sie nennen die erhaltene salpetersaure Flüßigkeit *Aqua fortis duplex*, doppeltes Scheidewasser. Wenn sie es mit gleichen Theilen Wasser vermischen, *Aqua fortis simplex, vel Acidum nitri dilutum*, einfaches Scheidewasser, oder verdünnte Salpetersäure. Da diese Säure aber gewöhnlich viele freie Vitriolsäure oder

auch

auch Salzsäure, welche von der Unreinigkeit des Salpeters entstanden, mit enthält, so wird sie von diesen fremden Theilen zur Benutzung für genaue Künstler, Gold und Silberarbeiter durch Abziehung über frischen Salpeter, oder durch das Eintröpfeln einer salpetersauren Silbersolution geschieden. Gleich nach dem Eintröpfeln der Silberauflösung entsteht eine milchigte Trübung, wenn anders die erstangezeigten fremdartigen Säuren gegenwärtig sind, so wie sie im Gegentheil unverändert hell und durchsichtig bleibt. Will man diese Reinigung aufs höchste treiben, so zieht man sie nach dem Niederschlagen nochmal aus einer Retorte gelinde über, und nennt sie *Aqua fortis praecipitata*, gefälltes Scheidewasser; ein mehreres s. bei dem Artickel *Acidum nitri concentratissimum*.

Aqua graeca seu Color citrinus, haarfärbendes Wasser. Unter dieser Benennung gedenkt Wallerius die Vermischung der salpetersauren Silberauflösung mit sechszehnmal mehr Wasser verdünnt zur Schwarzbeitzung der rothen Haare.

Aqua grisea, graues Wasser. Es werden drei Unzen einer gesättigten und in dem Verhältniß wie 1 zu 2 stehenden salpetersauren Queckſilberauflösung mit einem Pfunde abgekochter Brühe von dem großen Schellkraut und der Osterluzeywurzel unter einigem Schwenken und Schütteln vermischt, und bei jedem Gebrauch fleißig aufgerüttelt. Man rühmt dieses Mittel wegen seiner austrocknenden und reinigenden Kraft vorzüglich bei alten Schäden und Geschwüren, die stark feuchten.

Aqua marina, pelagica, Meerwasser, Seewasser. Dieses Wasser, welches hier unter diesem Namen verstanden wird, finden wir im allgemeinen Weltmeer, in einigen stehenden Seen, Brunnen und

besondern Quellen. Es hat von den vielen verschieden enthaltenen Salzarten einen mehr oder weniger scharfen, bittern, salzigten Geschmack, und kann daher nicht eher zum Trinken, oder andern ökonomischen, pharmaceutischen, oder chymischen Benutzungen angewandt werden, bis es vermittelst einer Destillation von jenen fremden Theilen befreiet worden.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß das Seewasser, welches gewöhnlich aus Koch, See, Glauber, Bittersalz, Salzalaun und sonstigen erdigten Mittelsalzen besteht, weit mehr in den wärmern Ländern von diesen Salztheilen als in den kältern enthält, welches wahrscheinlich auf dem Grund der mehreren Flüßigkeit beruhet, worinn das Wasser durch die größere Wärme des Dunstkreises versetzt wird, und sich daher mehr in Dünsten zerstreuet und die enthaltenen Salztheile konzentrirt. Im mittelländischen und spanischen Meere hält ein Pfund Wasser gewöhnlich zwei Loth Salz; in der Westsee, von der Mündung der Elbe bis nach Holland, und im Kanale zwischen Holland und England nur ein Loth; doch aber sind die Bestimmungen der Untersucher in der erhaltenen Menge Salz nicht gleich, welches vielleicht von der kalten und warmen Witterung abhängt. Das aus der Tiefe geschöpfte Wasser soll aber doch das salzreichste seyn.

Aqua mercurialis, Mercurius liquidus, **Quecksilberwasser**, nennt man die Auflösung des Quecksilbers in Salpetersäure, welche mit dem dreißigsten Theile ihres Gewichts von weichem Wasser vermischt worden. Die Wundärzte bedienen sich dieses als ein wundmachendes, ätzendes Mittel bei venerischen Hautkrankheiten.

Aqua mineralis, medicinalis, Mineral, Gesund,

sund, Heilwasser, heißt dasjenige Wasser, das einen vorzüglichen Gehalt von aufgelösten Mineralien besitzt, und daher seine Heilkräfte äussert, oder zum technischen Nutzen ist. Man theilt diese Wasser nach dem Gefühle in kalte Mineralquellen, *Soteriae*, und heise Quellen, Bäder, *Thermae*; nach dem Geschmack in seiffenartige das Schlangenbad, in bittersalzige das sedlitzer Wasser, in laugensalzige das Fachinger Wasser, in kochsalzartige das Wisbader, in schwefelhaltige die achner Bäder, stahl, eisenhaltige das schwalbacher Wasser. Am richtigsten aber unterscheidet man sie nach ihrem stärksten Gehalt an Mineralien, deren Beschreibungen uns Theodor von Bergzabern oder Tabernämontan, Rutty, Monro, Zückert und Cranz gesammlet haben.

Die genauesten Methoden derlei Wassergehalt zu untersuchen, haben uns nach Marggraf, Venel, Monnet, Cranz und Stähling, Zückert, Falconer, Duchanoy, und Göttling, im chemischen Taschenbuche, Hagen, besonders genau Scheffer, Struve, Gmelin, Wiegleb, Crell, Watt, Winterl, Bergmann und Westrumb gegeben, wie nach den zwei letztern folget. Bei dieser Untersuchung kömmt vor allem die Lage, der Boden, die Wärme, die Menge in den Jahreszeiten, in einer bestimmten Zeit, die Quelle deckende Dunstlage, die specifische Schweere, endlich die dabei wachsenden Pflanzen, die darinnen lebenden Thiere, und die Klarheit, Farbe, Geruch, Geschmack, Anfühlen, nebst dem schlammichten Absatze in Betrachtung. Stoffe, die diese Wasser enthalten, sind reine, gemeine Lebensluft; phlogistische, Sumpfluft, Luftsäure, Schwefelleberluft; zufällig die andern Säuren ungebunden, sehr selten und zufällig feuerfestes Pflanzenlaugensalz; oft luft, vitriol, und salzsaures Mineralaugensalz; sehr selten oder beinahe uneigentlich

lich flüchtiges Laugensalz; zuweilen salzsaure Schweererde; öfters luft, vitriol, salpeter und salzsaure Kalkerde; zu Zeiten luft, vitriol, salpeter und salzsaure Bittererde; vitriolsaure Alaunerde, Alaun. Von den Metallen findet man am häufigsten luft, vitriol und nicht oft salzsaures Eisen; salzsaurer Braunstein findet sich, aber er ist auch mit Luft und Vitriolsäure zu vermuthen; Kupfer und Zinkvitriol finden sich auch, aber selten Arsenik. Der Extractivstoff kömmt von den unterirdischen Thier oder Pflanzenschichten her, die verwesen, und von den darüberfließenden Mineralwasser aufgelöset werden. Schwefel im genauen Begriffe findet sich selten, obschon ihn oft die Schwefelluft anzeigt. Erdpech findet sich auch selten beigemischt.

Um diese Stoffe zu entdecken, und zu erhalten, hat man drei Wege, einen mechanischen für die flüchtigen, und zwei chemische, durch die gegenwirkenden Mittel, und durch das Abdämpfen und Scheiden für die beständigeren Bestandtheile. Bei den letztern kömmt es ganz allein auf die Scheidungen und Fällungen, nach den in der Natur bestimmten chemischen Verwandtschaftsgesetzen und Wahlanziehungen, an.

Um mit der mechanischen Vorrichtung die flüchtigen und elastischen Theile zu sammlen, nach dem Gewichte zu bestimmen, und die verschiedenen Luftarten zu prüfen, so befestige man mit einer Schraube an einem schicklichen Orte eines Tisches eine zwei Fuß hohe starke Holzleiste senkrecht, an der oben eine gleichlange und starke in rechtem Winkel und wassergleicher Richtung fest so angebracht ist, daß beide ein aufgerichtetes Winkelmaß vorstellen. Nun habe man eine Retorte oder Phiole von starkem grünen Glase, deren Hals, oder ein daran gekütteres Vorstoßröhrchen wie ein S und

vor-

vorne ein wenig aufwärts gebogen ist; ihr innerer Raum sei von achtzehn bis zwanzig, und der des Halses mit dem Röhrchen nur von vier bis sechs Kubikzoll. Die Kugel der Retorte oder Phiole muß vorher mit dem gewöhnlichen feuerfesten Kütte beschlagen seyn, um im offnem Feuer auszuhalten. Um den Hals bringe man einen Ring und Drath von Messing oder Eisen an, um sie nachher an dem Ende der obigen Querleiste befestigen zu können. In diese Retorte thue man vermittelst eines Trichters zwölf bis sechszehn Kubikzoll von dem zu prüfenden Mineralwasser, die man in dem gleich zubeschreibenden Glaszylinder genau gemessen, und verstopfe die Mündung geschwind und genau mit einem Korke. Von den sehr geistigen hat man auch mit acht Unzen zur Untersuchung genug, und von den ärmeren am Mineralgeiste reichet acht Mal so viel hin.

Dieser Glaszylinder kann jedes walzenförmige Gefäß von dickem weissem Glase und nicht zu enger Mündung, und gleichem Boden seyn, dessen Durchmesser zwei und einen halben Zoll, und dessen innerer Raum vier und dreißig bis acht und dreißig Kubikzoll, oder den Raum der Kugel und des Halses der Retorte beträgt, die aussen an dem Gefäße eingeschnitten seyn müssen. Wenn das Gefäß einen Hals hat, so kann sein Durchmesser ein und einen halben Zoll haben.

Dieses Gefäß füllt man umgekehrt mit Queckfilber ganz an, um die enthaltene gemeine Luft auszutreiben, deckt es mit dem Handteller genau zu, und senkt wieder umgekehrt es in eine vier bis fünf Zoll hohe und neun bis zehn Zoll weite Schaale von Glas, Porcellain, oder Eisenblech, voll Queckfilber und befestiget es mit angebrachten Bindfäden, so an der obigen obern Querleiste, daß dessen unterer Ranft oder Hals

einen Zoll unter der Queckſilberoberfläche zu ſtehen komme.

Nun ſucht man den verkorkten Retortenhals unter dem Queckſilber in der Schaale, die $1\frac{1}{2}$ Zoll niedriger zu ſtehen kömmt, zu öffnen, und unter die Mündung des Glaszylinder zu bringen. Die Retorte ſelbſt wird vermittelſt des Drathringes an der nämlichen Querleiſte befeſtiget, und auf eine auf einem Stuhle unterſtehende Kohlpfanne mit glühenden Kohlen gebracht.

Wenn dieſes genau vorgerichtet iſt, ſo läßt man das Waſſer bis zum Sieden kommen, wo ſich Luftblaſen entwickeln, durch das Queckſilber in den Glaszylinder gehen, und das Queckſilber heraustreiben, welches man ſo lange treibet, bis keine Blaſen mehr erſcheinen. Nach dieſem zieht man den Retortenhals heraus, damit nicht beim Erkalten das Queckſilber in ihn rückwärts ſteige. Aus dem in dem Glascylinder enthaltenen Flüßigen kann man nun die Menge des geſchiedenen elaſtiſchen Weſen des Mineralwaſſers beſtimmen. Wenn alſo der ganze innere Raum des Halſes nnd der Kugel der Retorte 6 + 18 = 24 Kubikzoll ausmacht, ſo bleiben, wenn 16 ſolcher Zolle mit Mineralwaſſer angefüllet werden, 24 — 16 = noch 8 Kubikzoll gemeiner Luft übrig im Retortenraume. Nun bleiben nach geendigter Arbeit 28 Kubikzoll elaſtiſcher Flüchtigkeit im Glaszylinder, von denen, wenn jene 8 Kubikzoll der mit übergegangenen gemeinen Luft des oben vom Waſſer übrig gebliebenen Retortenraumes abgezogen werden, ſo bleiben 28 — 8 = noch 20 Kubikzoll für den Theil von elaſtiſchem Weſen übrig, welche die 16 Kubikzoll Mineralwaſſer in ſich enthalten haben. Da man einen Kubikzoll Luftſäure zu etwas mehr als einem hal-

ben Gran, 0, 559 Gran annimt, so kann man das Gewicht leicht berechnen; aber dieses geschieht mit gleicher Richtigkeit in folgendem Versuche der Herrn Westrumb und Abich. Man sucht sich ein starkes weisses Glas aus, das etwas wenigeres als ein Pfund Mineralwasser fasset, passet in dessen Mündung einen genau schließenden Kork hinein, und steche durch diesen ein $3\frac{1}{2}$ Zoll langes messingenes Röhrchen, dessen obere Mündung nur $\frac{1}{2}$ Linie im Durchmesser beträgt. Nun wiege man Glas, Stöpsel nnd Röhre aufs genaueste, thue dann ein Pfund des zu prüfenden Mineralwasser in das Glas, verschließe es mit dem Kork und der Röhre, und setze es eine Stunde einer Hitze von 80° bis 100° Fahrenheit aus. Durch das Röhrchen wird beinahe nichts, als der elastische flüchtige Bestandtheil verdünsten, und nach geendigter Arbeit wird der Verlust am Gewicht des Ganzen, die Menge des elastischen Stoffes ungleich genauer angeben, als in dem Versuche des Bergmann mit der an einem Phiolenhals gebundenen Blase, oder dem Kalkwasser. Durch den letzten Kalkwasserversuch erfährt man dennoch, ob das elastische Wesen eine reine oder Lebensluft oder eine Leberluft sei. Man nimmt also eine sehr tiefe untere Kaffeeschaale, bringe sie unter den obigen Glaszylinder mit dem enthaltenen Luftwesen so unter das Queckſilber, daß sie damit angefüllet werde, und der Zylinderhals unter dem Queckſilber gesperret bleibe. Nun binde man den Glaszylinder ab, und bringe ihn in der Schale gesperret in ein Gefäß mit Kalkwasser, unter dem man ihn ein wenig in die Höhe hebet, wo dann alles Queckſilber auslaufen, und an dessen Stelle Kalkwasser tretten wird, ohne daß die äussere Luft Zugang gewinnet. Ist nun Luftsäure in dem Zylinder, so wird sie sich mit

dem Kalkwasser zu einem luftsauren Kalk verbinden, und verschwinden. Man lasse alles so vier Stunden in dieser Stellung und schüttle es öfters, um das Einsaugen durch erneuerte Oberflächen zu beschleinigen. Der hierdurch zu beobachtende Verlust wird die Menge der Luftsäure anzeigen. Sauget nun das Kalkwasser die obigen 20 Kubikzolle elastischflüßiges Wesen ganz ein, so waren sie lauter Luftsäure; saugt es nur 16 Kubikzoll ein, und es bleiben noch 4 Kubikzoll übrig, so sind diese reine oder Leberluft; dann beide finden nie bei einander Statt; diese entdeckt man durch den Geruch, und jene prüft man durch die Salpeterluft.

Man könnte sich auch mit einer unbeschlagenen Retorte in einem Sandbade, oder mit Asche bedecktem Kohlfeuer, so wie mit reinem Wasser statt des Queckssilbers zum sperren behelfen, aber dann muß letzteres eine beständige Hitze von 100° Fahrenheit besitzen, um wenig oder keinen elastischen Stoff in sich aufzunehmen, und nicht zu kleine Berechnung zu geben.

Noch bleiben zwei Dinge durch den mechanischen Weg zu untersuchen übrig, die specifische Schwere und die Prüfung der Dunstlage. Erstere erforscht man, indem man einen genauen kubischen Decimalzoll von einem harten Metalle oder Glas, oder ein etliche Loth schweres dichtes Stück solcher Materie hat, und solches vermittelst eines Pferdehaares durch abwechselnden Versuch und gewechselte Waagschalen, und gleich gestelltem Gewichte, an die eine Waagschale anheftet, und in ein untergesetztes Glas voll destillirtem reinstem Wasser untersenket, wo es dann scheinbarer leichter wiegen und oben schwimmen wird, welches man durch kleine bemerkte Gewichte auszugleichen suchet. Wenn dieses geschehen, so wird die nämliche Verfahrungsart mit ei-

nem

nem Glase voll zuprüfendem Mineralwasser wiederholet, und das zuzulegende Gewicht merke man ebenfalls genau, und dividire diesen Verlust durch jenen im destillirten Wasser erlittenen, so erhält man die specifische Schwere des Mineralwassers in Decimalzahlen ausgedrückt. Wenn also der Körper im destillirten Wasser 496 Grane, im Mineralwasser aber 502 Grane verlohr, so würde des letzten specifische Schweere zu dieser des ersten wie 1,0012, zu 1,0000 seyn; dann 502 : 496 = 1,0012.

Noch giebt es folgende, aber minder zuverläßige Prüfungsart: Man wiegt ein kleines Glas mit einem eingeschliffenen Stöpsel genau, füllt es mit destillirtem Wasser ganz an, mache es genau zu, trockne es ab, und wiege es wieder, so erfährt man die Schwere des destillirten Wassers, welches den inneren Glasraum ausfüllet. Dann füllt man dasselbe Glas mit dem Mineralwasser, und wiegt es genau. Nun dividire man das Gewicht des destillirten Wassers durch jenes, so erfährt man das specifische Gewicht des zuprüfenden Mineralwasser genau. Man wiederholt solche Versuche, und wählt dann zur Bestimmung die Mittelzahl.

Die Dunstlage der Mineralquellen besteht aus Luftsäure, oder der allerfeinsten Schwefelleberluft. Um beide zu fangen, so fülle man vier reine, zwei Pfund haltende Glasflaschen mit destillirtem Wasser an, und lasse dieses aus jedem derselben nahe über der Oberfläche der Quelle im Dunstraume bis auf ein Loth in ein flaches geräumiges Gefäß auslaufen, verkorke die Flaschen sogleich, und setze sie mit ihrem Halse unter gemeines Wasser. Hat man Vermuthung auf Luftsäure, so ist das Kalkwasser das Prüfungsmittel; ist aber durch Geruch und Geschmack Leberluft zu spühren, so tröpfle

man salzsaure Schwererde hinein, und der braune Niederschlag wird hier, wie in der zweiten Flasche die gelbe Farbe des zugeschütteten Arseniks, in der dritten der braune Niederschlag der salpeter oder essigsauren Bleyauflösung, und in der vierten die braune oder rothe Farbe der warm oder kalt bereiteten salpetersauren Queckſilberauflösung den Schwefelgehalt beweisen. Auch wird ein Quentchen zugegossenen reinsten Queckſilbers nach Westrumb durch Umschütteln, und die erfolgende Veränderung seiner Farbe in roth oder schwarz den Schwefel beweisen. Entstehen keine oder nur ungefärbte Niederschläge, so ist es nur brennbare oder Sumpfluft, die keine Metallauflösung weder zersetzet noch färbet, oder die Luftsäure ist die Ursache.

Der erste der chymischen Wege zur Wasseruntersuchung ist durch ausgewählte gegenwirkende Mittel. Diese sind nun die Ausspäher und Anzeiger derjenigen Bestandtheile, die man durch das Abdampfen zu erhalten habe; da sie aber oft Bestandtheile verschiedener Art zu gleich fällen, so bleibt die von Bergmann angegebene Berechnung dieser durch jene doch immer unsicher und unzulänglich.

Das erste dieser Mittel ist die mit destillirtem Wasser gemachte und damit so verdünnte Lakmusauflösung, (*Lichen Roccella L.*) bis sie am Tageslichte blau erscheint. Ein Quentchen davon mit 4 bis 8 Unzen Mineralwasser vermischt, zeigt durch seine Röthe dessen Luftsäure an. Verschwindet diese Röthe nicht beim Erwärmen wieder in blau, so ist eine andere fixere Säure da. Hat ein Wasser bis zur Hälfte abgedämpfet, keine Wirkung darauf, so enthält es Luftsäure allein. Die mit dieser Farbe und etwas Stärkkleister getränkten Papierstreife sind nicht weniger brauchbar; indem sie

in

in luftsäurewolles Mineralwasser getauchet, erröthen, und dann an der Luft wieder blau werden. Werden diese blauen Papiere in Essig getränket, und wieder getrocknet, so erscheinen sie schön roth, und zeigen durch die Wiederherstellung ihrer blauen Farbe im frischen Mineralwasser die mit Luftsäure verbundenen Erden; in dem zur Hälfte abgedämpften und kalt filtrirten, in welchem die luftsauren Erden gefället und abgesondert sind, das enthaltene feuerfeste Laugensalz.

Herr Watt hat neulich den wässerichten Aufguß des braunen Kohls, (*Brassica rubra L.*) als eine bessere Probflüßigkeit empfohlen. Man zerschneidet nach dessen Angeben die dünnen frischen Theile der am mehrsten gefärbten Blätter des braunen Kohls ganz fein, und digerirt sie mit destillirtem Wasser auf einige Stunden lang bei dem Grad der Wärme von 120° Fahrenheit; die blaue Flüßigkeit wird sodann abgeseihet und frisch zu Proben angewandt. Da aber diese Flüßigkeit gegen Säuren und Alkalien nur im flüßigen Zustande empfindliche Eigenschaften äussert, und dem Verderben leicht unterworfen ist, so räth Herr Watt an, die fein geschnittenen braunen Kohlblätter zu trocknen und in wohl vermachten Gläsern zu verwahren, und zur Zeit der Anwendung mit etwas Vitriolsäure und Wasser auszuziehen, die Säure durch Kreide oder Alkali zu neutralisiren, und die helle abgeseihete Flüßigkeit als Probemittel zu benutzen.

Auf ähnliche Art bereitet man eine Fernambuckholzauflösung, (*Caesalpinia vesicaria L.*) und damit gefärbte Papierstreife. Diese werden von den Säuren gelb, und von den luftsauren Erden und Laugensalzen blau erscheinen. Färbt man diese Papierstreifen durch eine Laugensalzauflösung blau und trocknet sie wieder,

so zeigen sie durch ihre in unabgedämpftem und zur Hälfte abgedämpftem Mineralwasser wieder erhaltene rothe Farbe die Luftsäure, oder andere fixere Säuren an.

Auf gleiche Weise gemachte Auflösung oder noch besser, bereitetes Papier von der Gilbwurzel, (*Curcuma longa L.*) zeigen durch ihre ins Braune veränderte Farbe in unabgedämpftem sowohl, als noch besser in zur Hälfte abgedämpften Mineralwasser das freie Laugensalz an. Die luftsauren Erden haben keine Wirkung darauf, so wie die Säuren. Auch das Gilbwurzelpulver dienet nach Cranz zur sichersten Laugensalzprobe. Ich setze diesen noch die geistige Guajakholzauflösung (*Guaiacum officinale L.*) hinzu, die von den Säuren blau, von den Laugensalzen aber unverändert bleibt.

Die von einer halben Unze Galläpfelpulver, (*Gallae* vom *Quercus Cerris L.*) mit zwei Unzen Weingeist durch die Digestion gemachte und filtrirte Auflösung, wird zu wenigen Tropfen in eisenhaltiges leberluftführendes Mineralwasser gethan mehr oder weniger purpurroth, da die Blutlauge auf solche Eisenauflösungen keine Wirkung hat; in den laugensalzigten Stahlwasser dunkel purpurfärbig; in den erdenhaltigen Eisenwasser veilchenblau. In den selenitführenden Stahlwasser entsteht dadurch ein häufiger ins weißlichte fallender Bodensaz. Auch dienet diese Auflösung, wenn das Eisen in Mineralsäuren, in Luftsäure, oder in beiden zugleich aufgelöset ist, da sie dann ihre Farbe schon bei dem frischen oder erst sichtlicher bei dem zur Hälfte abgedämpften, oder in beiden zugleich ändert.

Die Auflösung der Baumölseife in Weingeist, (*Spiritus saponis*) zeigt durch ihr entstandenes flockichtes Wesen die Luftsäure, andere freie Säuren, erdigte und metallische Mittelsalze.

Wasserfreiester Weingeist, (*Alcohol vini*) sondert zu gleichen Theilen alle vitriolsaure Mittel und Neutralsalze aus dem Mineralwasser; zu mehrern Theilen aber auch die salz und salpetersauren Neutralsalze, nicht aber dieser Art Mittelsalze.

Reine, starke Vitriolsäure, (*Acidum vitrioli concentratum*) zu einem Quentchen in 8 bis 16 Loth Mineralwasser gethan, giebt durch ihr Aufbrausen die Luftsäure, die mit Laugensalzen, Kalk oder Bittererde, und Metallerde verbunden, zu erkennen, fallen bei nicht zu häufig zugegossener Säure nach einiger Zeit Selenitkristalle nieder, so ist viel Kalkerde oder salzsaure Kalkerde vorhanden. Wird das Wasser sogleich trübe, so ist der weisse Niederschlag von Luft, oder meist salzsaurer Schwererde, der zu untersuchen ist; dann 100 Gran dieses Niederschlags zeigen $\frac{84}{100}$ Schwererde nach Kirwann an.

Rauchende von Vitriol und Salzsäure freie Salpetersäure, (*Acidum nitri purum concentratum*) beweiset gleichfalls durch die erregten Luftblasen die Luftsäure, und die durch sie gebundene Neutralsalze, und erdigte und metallische Mittelsalze. Ist aber in dem Wasser Schwefelleber oder Schwefelleberluft, so wird im ersten Falle der Geruch vermehrt, im andern verschwinden. Der Schwefel zersetzt sich, und um ihn zu sammlen, muß man einige Pfund solchen Wassers fällen. Diese Säure mit gleich viel destillirtem Wasser gemischt, dann mit Silberauflösung gefället, und nun über trocknen reinen Salpeter abgezogen, dient die Wirkung einiger gegenwirkender Mittel zu mäsigen.

Die reine Essigsäure, (*Acetum radicatum*) kann auch an statt der vorigen Salpetersäure zur Mäsigung der Wirkung der gegenwirkenden Mittel dienen, oder

die der enthaltenen Erden aufheben. Wenn man nach Dehne eine Glasröhre mit dieser Säure anfüllet, und da man sie über das Mineralwasser hält, so wird, wenn dieses flüchtiges Laugensalz enthält, sich ein Dampf von diesem Wasser zu der Röhre bewegen.

Reinste Zuckersäure, (*Acidum sachari*) im Nothfalle reinste Sauerkleesalzsäure, (*Acidum acetosellae*) schlagen zu etlichen Kristallen in 4 Unzen Mineral und andern Naturwasser bald gleich, bald nach 24 — 48 Stunden aller Art Kalkerde gewiß nieder, die das Streichen oder Umrühren kund macht. Hat man ein von salz und vitriolsaurem Kalk, Bittererde, Schwererde, vitriol und salzsaurer Bittererde freies Wasser vor sich, so kann man aus dem Niederschlag der Kalkerde ihre wahrscheinliche Menge bestimmen, da nach Bergmann 100 Theile desselben ungefähr 45 Grane solcher enthalten.

Aetzendes feuerfestes Pflanzenlaugensalz, (*Alcali fixum vegetabile causticum*, *Lixivium saponariorum s. magistrale*) macht Herr Westrumb am reinsten aus verkohltem und etwas geglühetem gereinigtem Weinstein, den er nach dem Erkalten mit destillirtem Wasser auslauget, und solches in einer porzelainernen Schale bis zur Trockne abrauchet. Einen Theil dieses Salzes vermischt er hernach mit zwei Theilen ätzendem Kalkstein, verdünnet sie mit hinreichendem Wasser, seiht die Lauge ab, und dämpft sie wie oben zur Trockne ab. Um es nun ganz zu trocknen, so läßt er es in einem Tiegel fließen, gießt es auf eine Marmorplatte in dünne Streife aus, und verwahrt es in einem Glase mit eingeriebenem Glasstöpsel. Man kann auch die halbeingedickte Lauge auf gleiche Art aufheben und gebrauchen. Einige Tropfen oder Grane dieses Sal-

ges machen auf die Bittererde, vitriol und salzsaure Bittererde ganz allein einen flockigten Niederschlag.

Aetzendes flüchtiges Laugensalz, (*Alcali volatile causticum*) entsteht nach Westrumbs Vorschrift, wenn man 4 Theile ätzenden Kalkes, 8 Theile Wasser, 2 Theile feuerfestes Pflanzenlaugensalz, und ein Theil Salmiak mischt, und nur das erste bei der Destillation Uebergegangene zu diesen Versuchen auswählt. Dieses schlägt alle Erden, ausser Kalk und Schwererde, die Alaun, Bitter und Eisenerde, und letztere in alaun und bittererdefreien Mineralwasser, nachdem die Luftsäure durchs Kochen verjaget, und die Kalkerde mit Salzsauer gesättiget, beinahe metallisch nieder. Kupferhaltige Wasser färbt es sehr schön blau.

Die Blutlauge, Berlinerblaulauge, (*Alcali phlogisticatum*) wird am besten nach Westrumb aus zwei Unzen sehr reinem ätzendem Pflanzenlaugensalze, fünf Unzen sehr dunklem verriebenem Berlinerblau, und zwei Pfunden destillirtem Wasser in einem erdenen Hafen durch so lange fortgesetztes Kochen bereitet, bis das Gemische schwärzlicht wird. Nun filtrirt man die Lauge, und wäscht den Rückstand zugleich aus. Diese Lauge dämpft man in einem erdenen Topfe über anderthalb Unzen Schieferweißpulver bis auf ein Pfund ab, filtrirt und mischt sie so lange mit destillirtem Essig, bis kein blauer Niederschlag mehr erfolgt. Nun dämpft man sie von neuem bis zum Häutchen einige Male ab, und läßt sie kristallisiren. Ein Theil dieser darinn gesammleten hellgelben Kristallen giebt mit drei Theilen destillirtem Wasser eine sehr gute Blutlauge. Wird diese obige Lauge anstatt mit Essig, mit reiner Vitriolsäure versetzt, und ohne sie zu filtriren, auf eine halbe Unze gestossenen ungelöschten Kalk ge-

gossen, oft umgerührt, dann filtrirt, abgedämft, und kristallisiret, so macht gleichfalls ein Theil davon mit drei Theilen destillirtem Wasser eine gleichgute Blutlauge, die das Kupfer braunroth, den Braunstein weißgelb, den Arsenik weiß, den Zink weißgelb, und das Eisen blau niederschlägt. Will man durch diesen Niederschlag die enthaltene Menge des Eisen bestimmen, so löse man 10 Gran des Blutlaugensalzes in zwei Quentchen Mineralwasser auf, mische es mit 20 Gran starker weisser Vitriolsäure, und erhitze es zum Kochen, wo ein blauer Niederschlag erfolgt, den man nach 72 Stunden durch weisses sechsfaches Filtrirpapier absondert, aussüßet, trocknet und wieget, und aus seinem Gewicht die Menge des Eisens bestimmet, die das Blutlaugensalz in 100 Theilen enthält. Hat man nun das Eisen auf solche Weise in einer bemerkten Menge des Mineralwassers und Niederschlags erhalten, so ziehe man noch den Hinterhalt der Lauge davon ab. Oft fallen andere Erden zugleich nieder, welches man durch vorher oder darnach zugesetzte einige Tropfen reinster Salpetersäure verhütet.

Luftsaures feuerfestes Pflanzenlaugensalz, (*Alcali fixum vegetabile aëratum*) erhält man nach Hagen am reinsten, wenn man in eine mit Luftsäure gefüllte Flasche von 6 Pfunden eine Unze in gleichviel Wasser aufgelöstes reinstes Weinsteinsalz thut, die Flasche verstopft, und stark umschüttelt, wodurch sich das luftsaure Laugensalz in regelmäßiger oder körniger Gestalt an den Wänden und dem Boden des Glases ansetzen wird, welches man nach 24 Stunden in mehr Wasser auflöset, durchseihet, abdämpft, und an der Luft zur gänzlichen Sättigung trocknet. Es schlägt alle einfache und metallischgebundene Erden, obschon

nicht

nicht bestimmt nieder, und offenbaret durch die entstandene Luftblasen, alle lose Mineralsäuren unbestimmt.

Flüchtiges mit Luftsäure gesättigtes Laugensalz, (*Alcali volatile aëratum*) um es völlig luftsauer zu erhalten, so nimt man auf 1 Theil Salmiak, 3 — 4 Theile feuerfestes Pflanzenlaugensalz bei seiner Ausscheidung. Es schlägt alle Erden, auch in ihren Mittelsalzen durch die doppelte Wahlanziehung nieder, und beweiset durch seine schöne blaue Farbe das Kupfer.

Zuckersaures fixes Pflanzenlaugensalz, (*Alcali vegetabile fixum sacharatum*) ist die Sättigung dieses Laugensalzes mit Zucker oder Sauerkleesalzsäure. Dieses Neutralsalz schlägt die Kalkerde aus der Verbindung mit Mineralsäuren durch einen weissen Absatz nieder. Nur ist seine Wirkung auf die luftsaure Kalkerde minder als die der reinen Zuckersäure ihre darauf; auch schlägt es die Bitter und Schwererde zugleich nieder, daher der Schluß nicht genau.

Salmiak, oder salzsaures flüchtiges Laugensalz, (*Alcali volatile salitum*, *Sal armoniacum*) entdeckt die feuerfesten Laugensalze in den zur Hälfte abgedämpften und kalt filtrirten Mineralwasser. Will man von der Zersetzung des flüchtigen Laugensalzes des Salmiaks gewiß seyn, so halte man einen in Radicalessig oder Salzsäure getauchten Glasstöpsel über die Mischung, und wenn er rauchet, so beweiset die Zersetzung feuerfestes Laugensalz im Mineralwasser.

Das Kalkwasser, *Aqua Calcis vivae*) verursacht zu gleichen oder mehreren Theilen in den Luftsäure haltenden Wasser, durch die Anziehung dieser Säure, einen erdigten Niederschlag, wovon nach Winterl ein Gran einen Kubikzoll Luftsäure anzeigt; aber das Kalkwasser zersetzt auch und schlägt nieder die luftsaure

Laugensalze, die luftsaure Kalk, Bitter und Eisenerde, und die vitriolsaure Bittererde, die vitriolsaure Kalkerde oder den Gyps allein ausgenommen.

Salzsaure Kalkerde (*Calx salita*) zersetzt sich durch einen Niederschlag bei dem feuerfesten Pflanzenlaugensalz, wenn keine vitriolsaure Bittererde zugleich da ist, dann alsdann entsteht durch die zweifache Zersetzung ein Gyps; und sie bleibt ein unsicheres Pfrüfungsmittel nach Bergmanns Versicherung.

Salzsaure Schwererde (*Terra ponderosa salita*) ist nach Bergmanns Zeugnis der wahre Probstein der geringsten Menge und in allen Arten verbundenen Vitriolsäure. Man erhält diese Schwererde, wenn man 1 Theil Schwerspat (*Lapis ponderosus Bergm. Marmor metallicum Cronstedt.*) mit 2 — 3 Theilen fixem Pflanzenlaugensalz mischt, in einem neuen Schmelztiegel einige Stunden glühet, mit destillirtem Wasser auswäscht, und die Erde trocknet. Diese getrocknete Erde löset man in reiner überflüßigen Salzsäure vollkommen auf. Einige Tropfen dieser Auflösung zu einem freie oder wie immer gebundene Vitriolsäure enthaltenden Mineralwasser gethan, macht gleich, oder bei sehr geringer Menge nach etlichen Stunden eine weisse Wolke, oder einen schwerspatigen unauflößlichen Niederschlag. Am besten geht der Versuch mit zur Hälfte abgedämpftem Wasser an; und da 100 Theile dieses Niederschlages 13 Theile völlig wasserfreie Vitriolsäure enthalten, so läßt sich die Menge dieser durch das Gewicht jenes in einem bestimmten Gewicht des Mineralwassers berechnen. Herr Westrumb fand zuerst, das diese Erde röthlichtbraun niedergeschlagen wurde, wenn das Mineralwasser Schwefelleber oder deren Luft enthielt.

Essigsaure Schwererde, (*Terra ponderosa acetata*) wieder eine Entdeckung des Herrn Westrumb, die aus der Auflösung dieser Erde in der reinsten stärksten Essigsäure ist, und vorzüglich dazu dienet, um die Salzsäure, wenn ihre Mittelsalze mit vitriolsauren Mittelsalzen sich zu gleich vorfinden. Er sondert dann durch dieses Salz die Vitriolsäure ab, filtrirt das Wasser, tröpfelt noch einige reine Essigsäure zu, und mischt endlich salpetersaure Silber, Bley oder Queckfilberauflösung hinzu, deren Niederschläge nun einzig von der Salzsäure herrühren.

Vitriolsaure Bittererde (*Magnesia vitriolata*) muß eigens äusserst rein gemacht werden, und beweiset durch den erzeugten weissen Niederschlag freies Laugensalz. Will man kein Vitriolsauer haben, so räth Herr Struve salzsaure Bittererde (*Magnesia salita*) zu nehmen.

Salpetersaure Silberauflösung (*Argentum nitratum*) muß aus der reinsten Salpetersäure und dem aus Hornsilber hergestellten, oder feinsten Blattsilber bereitet seyn. Da die Laugensalze und Erden das Silber auch fällen, so sättiget man diese durch reinste Salpetersäure vorher, setzt dann die Silberauflösung tropfenweise zu. Ist Vitriolsäure oder ihre Salzart da, so entsteht ein weisser pulverichter, kristallinischer Staub, der in 900 Theilen Wasser auflößlich ist; ist Salzsäure oder ihre Mittelsalzart darinnen, so ist der Niederschlag flockigt, in Essig und Salpetersäure unauflößlich. In beiden Fällen macht die Säure ungefähr $\frac{1}{4}$ aus, und es ließ sich also nach aller Bestimmung ihr Gewicht berechnen, wenn nicht diese Salze oft vermischt da wären. Ist der Niederschlag dunkelschwarz, so ist Schwefelleber oder solche Luft im Wasser; wird er

mehr oder weniger braun, so ist Brennbares, Extractivstoff, oder wenige Sumpfluft im Wasser, wie das der Fall bei fast allen Eisenwassern ist. Sie dient auch zur Ausforschung des schleimichten in den Mineralwasser, davon 2 Gran in 3 Granen des bewirkten Niederschlages enthalten sind; aber hier müssen vorher die Vitriol und Salzsäure durch essigsaure Schwererde, und durch essig oder salpetersaures Bley abgeschieden seyn.

Kalt bereitete salpetersaure Queckſilberauflösung, (*Mercurius nitratus frigide paratus*) macht einen häufigen weissen käsigten Niederschlag, wenn das Wasser Salzsäure oder ihre Mittelsalze enthält; ist Vitriolsäure vorhanden, so ist der Niederschlag gering, weiß, aber körnigt, der im kochenden Wasser gelb und auflößlich wird; nach der Menge der Säuren und Salzen entsteht das Fällen bald oder erst nach einiger Zeit. Kaustisches fixes Pflanzenlaugensalz macht ihn weißgelb; luftsaure Art dieses Laugensalzes einen anfangs gelben, nach und nach ins Weisse übergehenden Niederschlag; von dem Minerallaugensalz wird er auch gelb, aber bald wieder weiß, und flüchtiges Laugensalz färbt ihn dunkelbraun. Um den gleichfalls weissen Niederschlag, den die luftsauren Erden bewirken, zu verhüten, setzt man dem Mineralwasser vorher etwas reine Salpetersäure zu. Hat das Wasser sehr wenig Selenit, so entsteht nur eine vom Extractivstoffe gelb gefärbte Wolke. Fällt der Niederschlag in frischem Wasser mehr oder weniger ins Gelbe oder Braune, so ist Schwefelleber oder Leberluft darinnen. Durch Sammlen, Aussüßen, Trocknen, Wiegen, und Sublimiren kann man einen Zinnober erhalten, der in 7 Theilen 1 Theil Schwefel enthält, wodurch man wiewohl ungewiß die Menge des Schwefels in einer bestimmten Menge des Wassers berechnen könnte. Die

Die warm bereitete salpetersaure Queckſilberauflösung (*Mercurius nitratus igne paratus*) enthält mehr Queckſilber, ſchieſt ſchwerer zu Kriſtallen an, und iſt ſchärfer. Ihr Niederſchlag wird vom fixen Pflanzenlaugenſalz anfangs dunkelgelb, endlich hellgelb, von dieſem Luftſäure haltendem anfangs dunkelgelb, aber bald weißgelb, vom Minerallaugenſalze anfangs dunkelgelb, bald aber weiß, vom flüchtigen Laugenſalz weiß, von Vitriolſäure und ihren Salzen anfangs gelb, der aber bald weiß wird auf zugegoſſene wenige Salpeter oder Salzſäure, von Salzſäure, auch ſehr weniger und ihren Salzen, weiß, häufig wie Schleim, von der Schwefelleber braun, ſchwarz, von Naphta oder Erdpech nach Spielman veilchenblau ſeyn.

Salzſaures Queckſilber, ätzender Sublimat, (*Mercurius ſalitus, Sublimatus corroſivus*) zu einigen Tropfen ſeiner Auflöſung, oder einige Stückchen von ihm zeigen durch die rothe Farbe freies Laugenſalz, durch eine weiſſe luftſaure Kalk oder Bitterde an. Fällt dieſe Auflöſung ſchwarz nieder, ſo iſt Schwefelleber da, ſo wie ſolche weiß niederfällt, wenn Leberluft im Waſſer iſt.

Salpeterſaures Bley vom Herrn Struve (*Plumbum ſalitum*) aus 1 Theil Salpeterſauer, 2 Theilen deſtillirtem Waſſer und Bley bis zur Sättigung gemacht, iſt empfindlicher, aber an Erſcheinungen der folgenden gleich.

Eſſigſaures Bley (*Plumbum acetatum*) wird auch von den Erden und Laugenſalzen abgeſchieden, welches durch vorher zugegoſſene Salpeterſäure verhindert wird. Nach dieſem kann die Salz und Vitriolſäure abgeſchieden, und berechnet werden. Die Salzſäure fällt als ein weiſſer kriſtalliniſcher in Eſſig auf-

lößlicher Staub nieder; die Vitriolsäure aber ist als ein körnigter in Wasser und beinahe im Essig unauflößlicher Niederschlag zu sehen. Ist keine von diesen Säuren da, so schlagen die luftsauren Kalk und Bittererden, die Laugensalze das Bley gleichfalls nieder. Schwefelleber und Schwefelleberluft schlagen das Bley mehr oder weniger dunkel gefärbt durch eine nasse Reduction nieder.

Der Eisenvitriol (*Ferrum vitriolatum*) könnte durch seinen weissen Niederschlag nach Bergmann und Smelin Luftsäure und die Lebensluft der Mineralwasser entdecken. Bergmann meint durch das Gewicht dieses Niederschlages könnte fast die Luftmenge bestimmet werden.

Die flüchtige Schwefelleber oder Beguins Geist (*Hepar Sulphuris volatile, Spiritus Beguini, Boylei,*) entdeckt durch seine rothe oder gelbe Farbe in den Mineralwasser den Arsenik; durch ihre Schwärze das Eisen; durch eine braune Farbe aber das Kupfer und die Schwererde. Einige Tropfen von ihr sind schon hinreichend. Ihre beste Bereitung ist nach Herrn Wieglеb folgende: Man nimt 18 Unzen gebrannten Kalkstein, 6 Unzen gemeinen Salmiack, 3 Unzen gemeinen Schwefel, wovon jedes gepulvert seyn muß, in eine Retorte gethan, mit 4 Unzen Wasser übergossen, in eine Sandkapelle gethan wird, daran man eine geräumige Vorlage verklebet. Man fängt mit gelindem Feuer an zu destilliren, und verstärkt es bis zur Glühehitze. Diese Schwefelleber bleibt immer flüßig, und stößt bei Berührung der Luft weisse Dämpfe von sich.

Reine Gold nnd Silberbleche (*Aurum, Argentum*) beweisen den Schwefel, seine Leberauflösung und Luft; ersteres wird mattgelb, und letzteres schwarz.

Rei-

Reines Kupfer (*Cuprum*) ist nach Herrn Struvens Entdeckung das einzige Mittel, den Alaun in den Mineralwasser zu entdecken. Man läßt in dieser Absicht das Mineralwasser in einem sehr reinen kupfernen Gefäße kochen, wodurch es, wenn es Alaun enthält, blau wird. Ist der Alaun völlig gesättiget und ohne Uebergewicht von Säure, so wird das Wasser nicht blau. In diesem Falle schlage man die Erde in solchen Wasser mit feuerfestem Pflanzenlaugensalze nieder, süße solche aus, und löse sie in Vitriolsäure wieder auf, wo dann der herbe Geschmack den Alaungehalt beweiset.

Eisen (*Ferrum*) fället das Kupfer in den Kupfervitriolwasser nieder in Kupfergestallt.

Arsenikauflösung in Wasser, (*Arsenicum*), oder ein Stückchen oder Pulver davon in ein Schwefelleber, oder Leberluft enthaltendes Mineralwasser gethan wird nach der Menge des Schwefels, mehr oder weniger gelb oder roth. Bei geringem Schwefelgehalt verschwindet die Farbe leicht. Auch eisenreiche Mineralwasser färben durch den Eisengehalt den Arsenik auf der Oberfläche roth, so, wie das Eisen nach verrauchter Luftsäure niederfällt.

Reines Queckſilber (*Hydrargyrum*, *Mercurius vivus*) ist ein vom Herrn Westrumb erfundenes Mittel, um den Schwefelgehalt auch in geringster Menge in den Mineralwasser zu entdecken. Man nimt ein Quentchen von solchem staubfreiem höchstgereinigtem, und thut solches in zwei Pfund erst geschöpftes Mineralwasser, verstopft das Glas schnell, und läßt es mehrere Stunden ruhig stehen. In welcher Verbindung nur immer Schwefel in dem Mineralwasser sich findet, so macht es das Queckſilber seinen Glanz verlie-

ren, mehr oder weniger strengflüßig zu werden, mehr oder weniger roth oder schwarz zu erscheinen.

Diese gegenwirkenden Mittel müssen mit der grösten Genauigkeit und Reinigkeit gemacht und angewendet werden, wenn aus den durch sie hervorgebrachten Erscheinungen richtige Schlüsse gemacht werden sollen. Herr Bergmann räth sich auch des nämlichen, oder so viel als möglich ähnlicher Gläser zu bedienen, um gleiche Erscheinungen zu haben. Sein Glas war walzenförmig von 17 Decimallinien im Durchmesser. Genauigkeit, Reinlichkeit, aus welchen die richtige Bestimmung des Gewichts, den nur einzigen Gebrauch des destillirten Wassers bei Auflösungen, das Filtriren durch ungeleimtes Druck oder Konzeptpapier, die sorgfältige Sammlung und Aussüßung der Niederschläge, und endlich das genaue Austrocknen bei 180° Fahrenheits Hitze, und Wiegen derselben, sind Sätze, auf welchen das genaue Kenntniß des Gehalts eines Wassers durch gegenwirkende Mittel hauptsächlich beruhet; wenn nicht der gröste Theil vermittelst Destillirgeräthschaft zuvor abgeschieden wird, um den körperlichen Rückstand sodann einer genauen Zerlegung zu unterwerfen. Diese leztere Art bleibt aber der erstern nachgesezt, weil uns dadurch zuerst die entfernten und sodann durch leztere die nahen Bestandtheile kenntlich werden.

Der andere der chymischen Wege, die Mineralwasser zu untersuchen, ist das Abdampfen, Scheiden und Kristallisiren. Man läßt in dieser Absicht 10 bis 20 gemeine oder Arzneipfunde Mineralwasser in einer reinen Schale von Glas, oder glattem Porcelain, die man mit weissem Druckpapier des Kohlenstaubes und Asche wegen bedecket, bis zu einem halben Pfunde im Sandbade langsam verdünsten. Ist luftsaurer Kalk

oder solches Eisen im Wasser, so bildet es itzt schon ein Regenbogenhäutchen, welches nach verrauchter Luftsäure zu Boden fällt, so wie es erkaltet, und kein Fett, sondern jene Erden erhält, deren Farbenspielung von der Feinheit, Dephlogistisirung, und das Verpuffen mit Salpeter von dem Phlogiston der Eisenerde kömmt. Ist luftsaure Bittererde da, so fällt diese nicht so geschwind, sondern nur nach und nach während der ganzen Abdampfungszeit bis zur Trockne nieder. Bei dem Aufwallen des Wassers wird dieses so leicht, daß es den luftsauren Kalk und die Kieselerde in Flocken fallen läßt. Nach dem Kalk und Eisen scheidet sich nun von den Erdmittelsalzen der Gyps vor allen aus. Diese Erden kann man nun jede einzeln sammlen und wiegen, oder alles ungeschieden bei einem schwächern Feuer bis zur Trockne abdampfen, trocknen, sammlen und genau wiegen mit bemerktem Gewichte, welches man auch am Ende aller Arbeiten durch die einzeln Summen zur ganzen Summe erhält, und mit dieser wieder vergleichen kann.

Die erste Ausziehung geschieht durch den Weingeistalkohol, indem man die ganze gesammelte Masse zwei Querfinger hoch mit diesem in einem Zuckerglase übergieset, und an einem kühlen Orte 24 Stunden stehen läßt, indessen man sie öfters umrühret. Nun filtrirt man den Geist durch gewogenes weisses Filtrirpapier ab, sammlet und süsset mit neuem Weingeiste den Rückstand auf dem Filtrum, trocknet und wiegt ihn, wo sein Verlust am Gewicht lehrt, wieviel der Weingeist aufgelöset habe. Diesen abfiltrirten Weingeist dämpfe man in einer gewogenen Porcelainschale ab, und wiege die ruckständigen Salze, die entbrennbarter Eisenvitriol, salzsaure Kalk oder Bittererde, salpetersaure Kalk oder Bittererde sind, mit der Schale, da

dann der Zuwachs ihres Gewichtes, die Menge, oder wegen dem Kristallisationswasser etwas mehr, des ausgezogenen Körpers angiebt. Um sie abzusondern, übergieße man sie mit $\frac{3}{5}$ ihres Gewichtes reinster starker Vitriolsäure, die hiedurch erregten Dünste werden durch den Geruch, oder einen mit flüchtigem Alkali befeuchteten Stöpsel, der bei der Salpetersäure dampfet, oder ein von Wasser nasses Tuch oder Papier, welches nur bei der Salzsäure dünstet, bald zeigen, ob sie wie gemeiniglich salz, oder seltener salpetersauer sind.

Um die Säuren zu verjagen bringt man alles wieder ins Sandbad, läßt es eintrocknen, und löset es in destillirtem Wasser auf. Das hierdurch abgesonderte flockigte Wesen ist der harzichte Stoff, Extractivstoff des Wassers, den man filtrirt, wäscht, trocknet, sammlet und wiegt.

Die von diesem Harze abgegossene Flüßigkeit, und sein Aussüßwasser dampfet man bis zum Häutchen ab. Entstehen nun lauter länglichte dünne glänzende Kristalle, so sind diese Selenit, und der ausgezogene Körper war salz oder salpetersaurer Kalk. Entstehet wenig oder kein Selenit, dagegen länglichte säulenförmige und bitterschmeckende Kristalle, so ist es vitriolsaure Bittererde, und der gedachte Körper bestand, im ersten Falle bei wenigem Selenit, aus salzsaurem oder salpetersaurem Kalk und solcher Bittererde; im andern Falle bei ganz keinem Selenit aus lauter salz und salpetersaurer Bittererde. Aus der Menge des Selenits könnte man die Menge der salzsauren Kalk und Bittererde, der salpetersauren Kalk und Bittererde nach Bergmann berechnen; aber man merkt nur das Gewicht des Selenits und der vitriolsauren Bittererde, oder eines dieser einzeln gefundenen an. Bleibt nach

aller

aller Kristallisirung ein gelblichter bintenhaft schmeckender schmierigter Satz übrig, so enthielt das Wasser auch entbrennbaren vitriolsauren Eisenvitriol, oder kochsalzsaures Eisen. Um zu erfahren, welches von beiden es sei, so thut man zu dem ersten Weingeistauszug, den man, wenn er zu dick ist, mit Wasser verdünnet, ehe man ihn mit Vitriolsäure mischt, einige Tropfen der salzsauren Schwererdeauflösung. Entsteht nun ein weisser Niederschlag, so ist Vitriolsäure, und wahrscheinlich Eisenvitriol da; entsteht aber kein Niederschlag, und der Rückstand schmeckt eisenhaft, so enthält sie salzsaures Eisen. In beiden Fällen löse man den obigen schmierigten Satz in destillirtem Wasser auf, und scheide das Eisen durch ätzendes flüchtiges Laugensalz ab, wasche, trockne, sammle, und wiege es. 1 Gran dieses fast metallischen Eisenkalkes deutet fast 2 Gran Vitriol, und fast eben so viel salzsaures Eisen an.

Nach diesem geschiedenen Weingeistauszuge nehme man den oben von ihm unaufgelöst gebliebenen Rückstand zur Untersuchung vor, und löse ihn in achtmal seines Gewichts destillirten Wassers gleichfalls in einem Zuckerglase auf, und lasse ihn bei öfterem Umrühren 12 — 24 Stunden an einem kühlen Orte stehen. Nach diesem seihe man ihn durch ein gewogenes weisses Filtrirpapier, süße ihn noch etliche Male aus, trockne, wiege und bewahre den Rückstand auf dem Filtrum sorgfältig, dessen Verlust anzeiget, wie viel das Wasser ihm entzogen habe. Die abgeseihete Wasserauflösung dämpfe man bei gelinder Wärme ab, wobei man acht giebt, ob sich nicht Selenit ausscheide, den man vorsichtig abscheide, trockne, und besonders wiege. Erscheint keiner, so gieße man kurz vor der Entstehung des Häutchen zweimal ihr Gewicht Weingeistalkohol

zu der Salzlauge und erhitze sie stark, wo sich alles auflösen wird, wenn kein vitriolisirter Weinstein, bei dem man die Lauge schnell abgieset, oder Salpeter, da man sie erkalten läßt, da ist, welches aber äusserst selten geschieht. Während dem Erkalten schiesen alle vitriolsaure Salze der Lauge an, welche man sammlet, in Wasser auflöset und in der gelindesten Wärme kristallisiren läßt, da dann die länglichten säulenförmigen Kristalle aus Wundersalz und vitriolsaurer Bittererde, oder einem dieser Salze allein bestehen, die man sammlet und wieget. Von diesen lege man einen kleinen Kristall in frisches Kalkwasser, wo der weisse entstehende Niederschlag vitriolsaure Bittererde anzeigt. Entsteht kein Niederschlag, so ist es lauter Wundersalz. Um das Gewicht und die Menge der vitriolsauren Bittererde zu bestimmen, so löse man die ganze Salzmenge in kochendem destillirtem Wasser auf, und fälle durch erhitztes fixes Pflanzenlaugensalz die Bittererde, die flockigt erscheint, und die man nun sammlet, aussüsset, und wiegt, wovon 19 Theile dieser Erde 100 Theile dieses Salzes zeigen, wornach man die Menge berechnet, und von der ganzen Salzmasse abzieht. Noch könnte man auch diese Erde in Vitriolsäure wieder auflösen und kristallisiren, und das Gewicht des Bittersalzes von der ganzen Salzmasse abziehen, um durch jene Berechnung oder diesen Versuch die Menge des Wundersalzes zu erfahren.

Wenn Eisen oder Kupfervitriol in der Salzmasse war, so schiest er mit dem ersten Bittersalz zugleich an, und zeichnet sich durch seine Kristallfigur und Farbe aus. Ist Kochsalz da, so zeigt es seine Würfelgestalt, und es wird besonders gesammlet und gewogen. Es ist gemeiniglich in solcher Mischung von 1 Theile Wasser und 2 Theilen Weingeist aufgelöset. Die

Die von dieser Verrichtung noch übrige geistigwässerige Auflösung dampfe man auch ab, und es werden Kochsalzwürfel entstehen, die man sammlet, trocknet und wiegt. Waren Laugensalze in dem Mineralwasser, so zeigen sich solche itzt, besonders wenn man keine erdigte Mittelsalze, sondern wahre Neutralsalze fand. Um sie zu erhalten, dicke man diese unkristallisirbare Lauge bis zur Trockne ein, und wiege sie. Vorher aber wird die eingetröpfelte wesentliche Weinsteinsäure des Herrn Scheele durch den erzeugten Weinsteinram zeigen, daß sie Gewächslaugensalze, wie im Gegentheil Minerallaugensalze sind. Auch kann man durch die Sättigung mit Vitriolsänre, und die durchs Kristallisiren erhaltene Kristallfiguren, das Verhalten an Luft und beim Feuer, das Verhalten in der Mischung aus 2 Theilen Weingeistalkohol und 1 Theil Wasser die Natur des Laugensalzes beurtheilen.

Wenn man durch diese Verrichtungen nun die Salze geschieden hat, so nehme man den von der obigen ersten Wasserausziehung erhaltenen und aufbewahrten Rückstand zum Vorwurfe der Untersuchung, welcher gemeinhin nur aus säureverschluckenden Erden, Selenit und Eisen bestehen wird. Man mische ihn mit 2 bis 3 Unzen destillirtem Wasser oder Weingeist, wenn man den Selenit gleich ausscheiden will, in einem hohen Zuckerglase, thue 10 bis 12 Tropfen höchstreine starke Salzsäure, und hernach so lange reine Salpetersäure hinzu, als sich noch etwas auflöset. Dieses läßt man im Sandbade 10 bis 15 Minuten kochen, indem man immer ein wenig Wasser zusetzet, filtrirt die Auflösung kalt, aussüsset, trocknet und wieget den nun ganz weissen Rückstand. Was er am Gewicht verlohren, haben die Säuren ihm entzogen. Zu diesem Rückstand thut

man noch diejenige abgesonderte ausgesüßte und getrocknete Kristalle von Selenit, die man erhält, wenn man die eben erhaltene saure Auflösung ein wenig abdampfet, weil der Selenit in Säuren leicht auflößlich ist; beide aber wiegt und kocht man in einer Porcelainschale mit 1200 Theilen ihres Gewichtes von destillirtem Wasser, wodurch sich der Selenit ganz auflöset, und die unauflößliche Kieselerde zurückbleibt, aus deren Gewicht man die Menge des aufgelösten Selenits bestimmet. Wenn sich keine Selenitkristalle zeigen, oder nachdem man sie, wie kurz vorher gesagt, nun schon abgesondert hat, so verdünnet man die saure Flüßigkeit mit etwas destillirtem Wasser, und tröpfelt so lange ätzendes flüchtiges Laugensalz zu, bis keine Fällung mehr geschieht. Diesen Niederschlag, der bei einigem Eisengehalt roth ist, sammle, aussüsse, trockne und wiege man. Hat das Mineralwasser keine Alaun oder Bittererde, so ist er reiner Eisenkalk; enthält es aber eine oder beide zugleich, so sind diese mit dem Eisenniederschlag gemischt. Man löset ihn daher in der reinsten starken Salpetersäure auf, dämpfet alles bis zur grösten Trockne ab, welches Auflösen und Abdampfen man 5 bis 6 Male wiederholet, und glüht ihn endlich in einem neuen reinen Tiegel eine Stunde lang heftig. Was nun noch übrig bleibt, wird wieder in schwacher Salpetersäure aufgelöset, wodurch der Eisenkalk unaufgelöset zurückbleibt, den man sammlet, aussüsset, trocknet und wiegt. Die von diesem Eisenkalke abgegossene salpetersaure Auflösung wird stark eingedicket, und noch heis mit fixem Pflanzenlaugensalze niedergeschlagen, der dadurch erhaltene Niederschlag wird gesammlet, ausgesüsset, getrocknet, gewogen, und von neuem in destillirtem Eßig aufgelöset,

wo die Alaunerde zurückbleibt, die man sammlet, wäscht, trocknet und wiegt. Die erhaltene eßigsaure Auflösung enthält nichts weiter als eßigsaure Bittererde, die man aus ihrer bis auf etliche Lothe eingedickten heisen Auflösung mit warmer Lauge des fixen Pflanzenlaugensalzes niederschlägt, alsdann sammlet, wäscht, trocknet und wiegt.

Nun bleibt noch die obige nach der Absonderung des rothen Eisenkalkniederschlages übrige Flüßigkeit, die nichts anders als Kalk oder Schwererde, wenn diese im Mineralwasser waren, enthalten kann, zu untersuchen. Um diese zu scheiden, dampft man sie bis auf einige Lothe ab, und thut der obigen beschriebenen reinsten Blutlauge so lange hinzu, bis der ganz weisse Niederschlag gänzlich gefället ist. Dieser ist Schwererde mit dem färbenden Stoffe verbunden, die man sammlet, aussüsset, trocknet, wiegt, eine halbe Stunde glühet, um den Farbestoff zu verjagen, und darnach wiederum wiegt. 1 Gran dieser gebrannten Schwererde zeigt beinahe $\frac{5}{4}$ Gran dieser rohen im Mineralwasser enthaltenen Erde an. Die von dieser Schwererde erhaltene Flüßigkeit dampfet man wieder ab, und zerlegt sie siedendheis mit fixem Pflanzenlaugensalz, wodurch man die Kalkerde allein erhält, die man aussüsset, sammlet, trocknet und wiegt.

Will man nun noch eine Erdprobe machen, so löse man die erhaltenen jede einzeln in verdünnter Vitriolsäure auf, wo dann der Eisenkalk, besonders wenn er vorher mit ein wenig Harz geglühet und auflößlicher gemacht worden, Eisenvitriol, die Kalkerde Gyps, die Bittererde Bittersalz, die Schwererde Schwerspat, die Alaunerde Alaun geben. Die Kieselerde wird mit viermal ihres Gewichtes fixem Laugensalze geschmolzen,

im Wasser auflößlich seyn. Will man zum Ueberflusse diese zerlegten Theile zu einem ähnlichen Mineralwasser mit Wasser wieder herstellen, so löse man gleiche Bestandtheile in gleicher Menge Luftsaurem oder anderm Wasser in gleichem Verhältnisse, Gewicht und Umständen auf, nach der fürtreflichen Methode des verewigten Bergmann (*Opusc. phys. chem. T. I. sect. VI & VII.*) und Duchanoy.

Die übrigen metallführenden Wasser sind nur zum technischen Gebrauche, als da sind die Kupfer in verschiedenen Säuren, meistens Vitriolsäure aufgelöset enthalten. Man raucht sie ab, und läßt den Kupfervitriol kristallisiren, oder fället das Kupfer durch reine Eisenbleche nieder, und berechnet es in beiden Fällen. Die Eisenvitriol allein oder diesen dephlogistisiret, Alaun und vitriolsaure Bittererde zugleich führenden versetzt man im letzteren Falle mit Alaunerde; ist vollkommener Eisenvitriol und Alaun darinnen, so dicke man diese Wasser bis zum Häutchen ein, und thue ätzendes oder fixes Pflanzenlaugensalz so lange hinzu, bis kein Alaunmehl mehr durchs Rühren niederfällt, welches man absondert, in Wasser auflöset und kristallisiret. Die übrige Lauge giebt Eisenvitriol. Ist noch vitriolsaure Bittererde dabei, so zersetzt man den Vitriol und Alaun durch luftsauren Kalk, seihet die Flüßigkeit durch und kristallisirt die vitriolsaure Bittererde. Die vitriolsauren Zink führenden Wasser kristallisirt man gleichfalls zu prismatischen Kristallen, oder schlägt ihn durch fixe Laugensalze weiß oder Blutlauge nieder. Wenn vitriolsaurer Braunstein da ist, so fällt er wie der Zink durch gleiche Mittel weiß nieder, wird aber durchs Glühen schwarz, und ist nur in phlogistisirten Säuren auflößlich. Sollte sich Arsenik im Wasser finden, so läßt

er

er sich mit Laugensalzen zum Neutralsalze machen, oder man dickt solche Wasser langsam ein, die Masse riecht auf glühenden Kohlen wie Knoblauch, vermischt mit Oel u. d. g. reduzirt sie sich in wohlverschlossenem Tiegel zum König.

Aqua Naphae seu Aurantiorum e floribus, Orangen, oder Pomeranzenblütwasser. Man nimt zwei Pfund frische, oder drei Pfund eingesalzene Orangenblüte, übergiest sie mit sechszehn bis zwanzig Pfund reinem Wasser, und destillirt ohngefähr acht Pfund über. Nach eben diesem Verhältniß bereitet man das *Aqua Rosarum*, Rosenwasser, *Aqua Lavendulae*, Lavendelwasser; ersteres wird aus der *Rosa centifolia L.* und lezteres aus der *Lavendula spica L.* erhalten.

Aqua opthalmica coerulea seu saphirina, blaues Augenwasser. Man löst in sechszehn Unzen frischen Kalkwasser ein Quentchen Salmiack auf, und läßt diese Auflösung so lange in einem reinen kupfernen Gefäß stehen, bis die Flüßigkeit eine angenehme blaue Farbe angenommen hat. Der Augenarzt Ritter von Teylor hat sich dieses Wasser mit Nutzen bedient.

Aqua phagadaenica, Altschadenwasser, Aezmittel. Es wird unter dieser Benennung eine Vermischung des ätzenden Sublimats mit frischem Kalkwasser verstanden, welche allemal vor dem Gebrauch durch einiges Schwenken aufgerührt werden muß. Man nimt auf eine Unze frisches Kalkwasser ein und einen halben Gran des ätzenden Sublimats, welcher vermittelst Reiben in gläsernen oder steinernen Reibeschalen mit dem Wasser vermischt wird.

Aqua picea, Theerwasser. Man nimt eine beliebige Menge Theer, *Pix liquida*, übergiest es mit

viermal so viel Wasser, rührt es fleißig auf, läßt es einige Zeit stehen, und gießt es zum Gebrauch ab.

Aqua Rabeli, Rabels Wasser. Rabel der erste Erfinder verfertigte diesen sauren Saft unter vielen Umständen. Nachdem es aber mehr bekannt wurde, vermischte man bloß einen Theil Vitriolöl mit dreien Theilen Weingeistalkohol, und ließ diese Vermischung einige Zeit in wohlverstopften Flaschen ruhig stehen, bis alles durchsichtig hell erscheint. Es muß gelbroth aussehen und nicht nach Schwefel riechen, welchen Geruch jenes, das durch Cochenille verfälscht worden, allezeit äuffert. Auch hat man ein Aqua viridis Rabeli, Rabels grünes Wasser, welches aus drei Pfund weichem Wasser, einer halben Unze weissen, grünen und blauen Vitriol, eben so viel Alaun, einer Unze Kandiszucker, zwei Eyweiße, sechs Unzen Wegbreit, und eine Unze Rosenwasser, durch Auflösen, Mischen und Digeriren bereitet wird; am Ende setzt man vier Unzen Brantwein zu, worinn zuvor ein Quentchen Kampfer aufgelöst worden. — Es dient als ein äußerliches blutstillendes Mittel.

Aqua regia hungarica, s. den Artickel *Aqua spirituosa.*

Aqua regia, Aqua Regis, Goldscheidewasser, bestimmt das vollkommene Auflösungsmittel des Goldes und der Platina, welches in besondern Verhältniß aus der Salpeter und Salzsäure besteht. Eigentlich aber ist nur die dephlogistisirte Salzsäure das einzige Auflösungsmittel des Goldes, welches durch die Goldkristallen zu erweisen ist. Da selbige keine Salpetersäure mit in ihre Verbindung aufnehmen, so wird begreiflich, wenn wir voraussetzen, daß die Salzsäure in ihrem einfachen Zustande, wegen des überflüßigen Gehalts

halts von Brennbarem, das entweder zu ihrer Grundmischung gehört, oder zufällig in ihre Verbindung eingeht, kein Gold auflösen kann, wenn ihr nicht jene verhindernde Theile, durch die Dazwischenkunft des Salpetersauren, welches sich vermöge der nähern Verwandtschaft, der in der Mischung befindlichen brennbaren Theile bemächtigt, und dadurch die Salzsäure in Stand sezt, das Gold aufzulösen, und feste Kristallen zu bilden, entzogen worden. Das beste Goldscheidewasser erhält man, wenn in dem doppelten Scheidewasser soviel Salmiack aufgelöst wird, wie es in der Kälte aufzunehmen im Stande ist. Das gewöhnliche Königswasser besteht aus gleichen Theilen Salz und Salpetersäure, oder zwei Theilen Salpeter und einem Theil Salzsäure, die man bloß durch das Mischen vereinigt. Das Gold kann durch die Alkalien, durch die Bittersalz und Alaunerde aus seiner Auflösung geschieden werden. Die Kieselfeuchtigkeit und beide vorige Erden geben einen blaßgelben Niederschlag, der bei dem Verkalken schön purpurroth wird, und zum emailliren gebraucht werden kann.

Die Weinsteinauflösung, der destillirte Eßig, der Weingeist, der Wein, die ätherischen Oele, Geister, und Crells Fettsäure versehen die Salzsäure mit neuem Brennbaren und bewirken eine metallische Niederschlagung des Goldes, welche aber doch von den beiden ersten Flüßigkeiten am reinsten zu seyn scheint. Die Phosphorsäure fället das Gold metallisch; die Vitriolsäure giebt einen in ihr selbst wiederauflößlichen Niederschlag. Der Eisen und Kupfervitriol, desgleichen der in Essig aufgelöste Grünspan geben reine Goldniederschläge. Die wässerichte Auflösung von weissem Arsenik bringt einen blaßgelben, die von der Arsenikleber einen pomeran-

zen-

zengelben, die von dem mineralischen Arsenikmittelsalz einen grünlichten, die von dem vegetabilischen Arsenikmittelsalz keinen, und die von dem Arsenikſalmiak einen leichten unbeträchtlichen Niederschlag hervor. Die arsenikalische Schwefelleber giebt einen dunkelgrünen fast schwärzlichten, die gemeine einen graubraunen Niederschlag. Das Queckſilber verbindet ſich mit dem Golde in der Auflöſung, und fällt damit verbunden nieder. Durch Zinn wird der Mineralpurpur erhalten. Der Zink fället das Gold purpurroth. Das Eiſen ſchlägt das Gold durch Vermittelung des Weingeiſtes rein nieder. Das Kupfer ſchlägt das Gold am reinſten metalliſch nieder. Harn fället das Gold dunkelroth. Deſtillirter Zwiefelgeiſt metalliſch. Die Blutlauge nach Monnet purpurroth, nach Weber blau. Die Platina erfordert die Wärme des Sandbads, wenn eine gelbrige Auflöſung erfolgen ſoll, die Auflöſung ſah gelblicht, und war der Farbe einer Goldauflöſung ſehr ähnlich, nach Bergmann aber mehr ins rothe ſchielend. Aus einer geſättigten Auflöſung erhielt Lewis dunkelrothe, undurchſichtige, blätterförmige Kriſtalle, die im Feuer ſchmolzen, ſich zerſetzten, und einen grauen Kalk hinterliefen. Bergmann bekam zum öftern eckigte, unförmliche Kriſtalle, auch durchſichtige Körner und ungebildete Salzmaſſen. Sie erfordern mehr Waſſer zu ihrer Auflöſung als Gyps, und ſetzen aus derſelben einige blaßrothe Flöckchen ab. Dieſe Auflöſung wird nicht wie andere ſauerſalzige Auflöſungen von den Alkalien zerſetzt, und färbt die blauen Saftfarben roth. Weil faſt zu jedem Metall, welches ſich in dem Goldſcheidewaſſer auflöſen ſoll, ein beſonderes Verhältniß zwiſchen beiden Säuren erfordert wird, ſo läßt ſich über die Verbindung der übrigen Metalle, Alkalien

und

und Erden mit demjenigen Auflösungsmittel, welches auf das Gold am wirksamsten ist, nichts bestimmtes sagen. Da noch über dem die wenigsten Schriftsteller, die von einer oder der andern Verbindung metallischer Substanzen mit diesem Auflösungsmittel gedenken, gar nichts von dem Verhältniß ihrer zusammengesetzten Säuren erwähnen. Es ist bekannt, daß alle Salzarten, welche die Salzsäure zum nächsten Bestandtheile haben, in der Verbindung mit Salpetersäure Goldscheidewasser geben. Ob nun gleich die Gegenwart jener Doppelsalze die Auflößlichkeit des Goldes und der Platina nicht hindern, so bewirken sie doch auf andere Metalle mehr eine Zerfressung als Auflösung; wenn man auch die merklichen Veränderungen, welche die Gegenwart des armoniakalischen, kubischen oder spißigten Salpeters, auf die verschiedene Art der Niederschläge oder Salzmassen hervorbringt, nicht in Erwägung ziehen will, so bleibt doch immer wahr, daß man unumgänglich das Verhältniß ihrer Verbindung in den Bestandtheilen kennen muß, wenn man von den erfolgten Erscheinungen etwas bestimmtes sagen soll. Um uns zu überzeugen, wie viel die Einmischung fremder Salzarten auf die Niederschläge wirken, so überzeugt uns der Goldniederschlag aus der salpetersauren Sättigung mit Salmiak, vermittelst des feuerfesten Laugensalzes. Dieser Niederschlag hat die Eigenschaft heftig zu knallen; man nennt ihn *Aurum fulminans*, Knallgold; er wird aber diese Eigenschaft durch jenes Niederschlagsmittel aus reinem Salz und Salpetersaurem niemalen erhalten.

Bergmann bestimmt die Verwandtschaftsgesetze des Königswasser in folgender Ordnung: die Schwererde, das Gewächslaugensalz, das mineralische Alka-

li,

li, die Kalkerde, die Bittererde, das flüchtige Alkali, der Zink, der Braunsteinkönig, das Eisen, das Bley, das Zinn, der Kobaltkönig, das Kupfer, der Nickel, der Arsenikkönig, der Wismuth, der Spießglanzkönig, das Gold, die Platina, die Alaunerde, der Eisenkalk, das Wasser. Auf dem trockenen Wege: die Schwererde, das Gewächslaugensalz, das Mineralalkali, die Kalkerde, die Bittererde, die metallischen Körper, das flüchtige Alkali und die reine Alaunerde.

Aqua Rubiidaei, Himbeerenwasser. Man wendet hierzu die Früchte an, woraus zuvor der Saft ausgepreßt worden. Von 4 Pfund derselben und 16 Pfund Wasser werden gewöhnlich 8 Pfund abdestilliret. Nach eben diese Art und Verhältniß wird das *Aqua cerasorum nigrorum*, Schwarzkirschenwasser, bereitet, wobei noch zu erinnern, daß die Kerne, *Nuclei*, mit dem markigten Rückstand der Kirschen vor dem Einsetzen zur Destillation zerstossen werden müssen.

Aquae simplices destillatae, einfache destillirte Wasser. Man nimt zu deren Bereitung einen Theil Kraut, acht Theile Wasser, und destillirt gewöhnlich vier Theile ab; besser aber, man richtet sich bloß nach dem Geruch und Geschmack, und hört auf mit Destilliren, wenn keines von beiden mehr etwas zu erkennen giebt, das dem Körper, wovon das Wasser abgezogen worden, eigen ist. Unter diese Wasser zählt man das *Aqua Chamomillae*, Chamillenwasser; *Aqua Cherefolii*, Körbelwasser; *Aqua Hyssopi*, Hyssopenwasser; *Aqua Melissae*, Melissenwasser; *Aqua Menthae crispae*, Krausemünzenwasser; *Aqua Menthae piperitae*, Pfeffermünzenwasser; *Aqua Petroselini*, Petersilienwasser; *Aqua Pulegii*, Poleywasser; *Aqua Sabinae*, Sevenbaumwasser; *Aqua Salviae*,

Sal-

Salbeywasser; *Aqua Sambuci*, Hollunderwasser; *Aqua Tanaceti*, Rheinfarenwasser u. a. m. Ein mehreres beliebe man bei dem Artickel *Aqua abstracta* nachzuschlagen.

Aquae spirituosae, geistige Wasser. Wenn starkriechende Substanzen mit Brantwein abgezogen werden, und also die wesentlichen Theile der Pflanzen oder anderer Körper mit den geistigen Theilen des Brantweins übergehen, so nennt man die erhaltene Flüßigkeit mit obigen Namen. Dergleichen sind der *Spiritus Anthos*, *seu Aqua regia hungarica*, Rosmaringeist, oder ungarisches Wasser; *Spiritus Lavendulae*, Lavendelgeist; *Spiritus Sambuci*, Hollundergeist u. a. m.

Aqua vegeto mineralis Goulardi, Goulards Bleywasser. Man vermischt vier und zwanzig Unzen destillirtes Wasser, mit einer Unze Weingeist, und einer halben Unze Bleyextrakt; doch aber ist zu empfehlen, dieses allemal frisch zu vermischen, wenn es zum Gebrauch erfordert wird, weil sich sonsten der durchs Wasser aus dem Eßig geschiedene Bleyniederschlag zu fest an den Boden des Gefäßes setzt, und die Wirkung des Wassers, welche Wundärzte bei äusserlichen Entzündungen, Verenkungen, und Zerquetschungen davon erwarten, verringert wird.

Aquae vinosae, weinigte Wasser, sind das *Aqua traumatica Gallorum*, *Aqua Cinnamomi cum vino*, Zimmetwasser mit Wein; *Aqua Menthae cum vino*, Krausemünzenwasser mit Wein u. a. m. welche nach den alten Vorschriften mit Wein statt des Wassers destillirt werden sollen. Man kömmt aber der Absicht näher, und erschwert die Unkosten nicht ohne Noth, wenn man gänzlich den Wein weglässt, und

statt dessen eine proportionirliche Menge Weingeist dem Wasser, womit die abzuziehenden Substanzen destillirt werden sollen, beimischt.

Aqua vulneraria, styptica, seu sclopetaria Arquebusade Thedenii, Thedens Wund, Aetz oder Schußwasser. Man löst ein Pfund Zucker in drei Pfund rechten guten Weineßig auf, und mischt sodann drei Pfund Weingeist und ein Gemisch aus zwei Unzen englischem Vitriolöl, und acht Unzen Wasser hinzu, seihet die Flüßigkeit durch Löschpapier, und verwahrt sie zum Gebrauch.

Aquaticae Nuces, Tribuli aquatici, Wassernüsse, Stachelnüsse, schwimmende Wassernüsse, *Trapa natans L.* gehöret zur IV. Klasse, 1 Ordnung, 157 Gattung. Bouillard *Flora parisina*, *Tom. I.* Sie wachsen auf den stehenden Seen im mittägigen Europa und Asien. Die Einwohner solcher Gegenden suchen diese Nüsse mit vieler Behändigkeit von ihren Pflanzen, und bedienen sich des darinn enthaltenen Mehls zum Kochen und Backen. Die Pflanze kömmt mit eckigten Blättern aus dem Wasser hervor und trägt eine rosenförmige vierblätterichte weisse Blume mit einem viertheiligen Kelche, auf welchen eine Frucht, mit vierspitzigen Flügeln oder Stacheln versehen, folget. In den Offizinen sind sie von wenigem Gebrauch.

Aquila alba, s. *Mercurius dulcis.*

Aquilegia, Consolida regalis, Ackeley, gemeiner Ackeley, Rittersporn, *Aquilegia vulgaris L.* gehört zur XIII. Klasse, 5 Ordnung, 684 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 459. Diese Pflanze wächst sehr häufig in unsern Gärten, den steinigten Wäldern des südlichen Europa, und zeichnet sich durch die in zwo Reihen zusammengesetzte Blumenblätter be-

sonders aus, wovon die eine aus hornförmigen umgebogenen, hohlen Honigbehältern, und die andere aus platten Blumenblättern bestehet. Die Blumen und der Saame sind offizinell.

Ar

Arabicum Gummi, Serapionis, arabisches Gummi. Ich habe schon einiges von diesem Namen bei dem Artickel *Acacia vera* gedacht. Wir erhalten dieses Gummi aus dem egyptischen Schleenbaum *Mimosa nilotica L.* Es bestehet aus beinahe runden halbrauhen Stückchen. Das schönste giebt die *Mimosa senegal L.* Ein fast dem erstern ähnliches erhalten wir von unsern Fruchtbäumen, dergleichen die Pflaumen, Mandeln, Aprikosen und Kirschbäume sind, dem nichts als nur die Durchsichtigkeit fehlt. Das arabische Gummi zeigt bald eine helle oder dunklere gelbe oder braune Farbe, ist durchsichtig und im Bruche glänzend; es löst sich im Wasser auf, und dient in dieser Rücksicht in der Pharmazie, um vermittelst desselben die ausgepreßten und destillirten Oele, Balsame, Harze, Gummiharze, Kampher und thierische Fette mit dem Wasser mischbar zu machen. Selbst das Queckssilber wird durch Abreiben mit diesem Gummi, etwas Syrup und Wasser trinkbar gemacht. Man nennt diese Mischung *Mercurius gummosus, s. Liquor mercurialis Plenkii*, Plenks gummichte Queckſilberauflösung. In der Heilkunst wird dieses Gummi innerlich und äußerlich als ein milderndes Schärfe einwickelndes und schmerzstillendes Mittel empfohlen.

Arbor Dianae, Dianenbaum, chymischer Silberbaum. Das Produkt dieses Namens ist ein Erfolg von chymischen Verwandtschaften, und entsteht aus

einem Theil Silber und zweien Theilen Queckſilber, vermittelſt des Salpeterſauren. Man bereitet ein Amalgama von einer halben Unze Silberſtaub, welches auch das mit Kupfer aus der ſalpeterſauren Auflöſung gefällte und zuvor ausgeglühete Silber thun kann, und zwei Quentchen Queckſilber, und löſt dieſes Amalgama in einer hinlänglichen Menge reiner und mäßigſtarker Salpeterſäure auf. Nachdem die Auflöſung mit anderthalb Pfund deſtillirtem Waſſer verdünnt worden, nimt man von dieſer gemiſchten Metallſolution eine Unze, gießt ſie in eine Phiole, und ſezt einer Erbſe groß von einem Golde oder Silberamalgama, das ſo weich wie Butter iſt, hinzu, und läßt das Gefäß ruhig ſtehen. Nicht lange darnach werden aus dem Mittelpunkt des Amalgama kleine Fäden hervorkommen, welche ſich gar geſchwind vergrößern, und ſich nach allen Seiten zu in Geſtalt kleiner Sträucher zeigen.

Einige Chymiſten gießen die recht ſtarken Auflöſungen des Silbers und Queckſilbers zuſammen, verdünnen die Miſchung, und ſetzen noch etwas Queckſilber oder deſſen Amalgama hinzu. Andere dicken die Silberauflöſung bis zur Konſiſtenz einer Salbe ein, und ſetzen nach dem Verdünnen ſo viel Queckſilber, als das Silber iſt, hinzu. Herr Marggraf bemerkt, daß in der mit Queckſilber vermiſchten Auflöſung des Silbers, im flüchtigen Alkali oder Salmiakgeiſt, in kurzer Zeit ein Dianenbaum erwachſe. Am merkwürdigſten iſt die Erfahrung des Herrn Profeſſor Gmelin, welcher nicht nur mit der ſtarken Salzſäure, die er in eine Silberauflöſung goß, nach Art eines Mooſes oder Zweige der Bäume ſich verbreitende Kügelchen erhalten, ſondern auch ohne alles Queckſilber, bloß durch Kupfer,

aus einer kupferhaltigen Silberauflösung zu wiederholten Malen schöne Dianenbäumchen aufsprossen gesehen hat. Man kann bei allen diesen Erscheinungen eine sehr merkliche Wirkung der Anziehungskraft, oder Verwandtschaft bemerken, welche die Gleichheit der möglichstkleinsten Theile, oder die Grundmassen einer oder ebenderselben, oder zweier ähnlicher Substanzen gemein haben.

Araci aromatici, s. *Vaniglia.*

Arbor Vitae, Lebensbaum, abendländischer Lebensbaum, *Thuja occidentalis L.* gehört zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1078 Gattung, und wächst in Kanada und Siberien wild; bei uns wird sie in Gärten und Busquets gezogen. Der Stamm dieser Staude wächst gerade, hat viele Aeste, welche andere kleinere Zweige mit Abtheilungen aus lauter wie Schuppen übereinanderliegenden sehr kleinen hellgrünen Blättern, die an kleinen breitgedrückten Stielen fest sitzen, bestehen, in Menge hervor bringen. Diese Blätter, *Hb. Arboris vitae*, welche das ganze Jahr über grün bleiben, werden in den Offizinen gesammlet. Die Einwohner von Kanada halten das Holz dieses Baums für dasjenige, welches unter freiem Himmel der Fäulniß am längsten widersteht.

Arcanum bechicum Willisii, Willis geheimes Brust und Lungenmittel. Es besteht aus der Auflösung der alkalischen Schwefelleber mit dreien Theilen Wasser und eben so viel weissem Zucker.

Arcanum corallinum, Pulvis principis, Panacea *m*ercurii rubra, geheimes Merkurialmittel, Prinzenpulver, rothe Merkurialpanaze. Unter dieser Benennung kömmt der rothe Queckfilberkalk, oder die rothe Masse, welche nach Abdampfung

der salpetersauren Queckſilberauflösung übrig bleibt, vor, die nichts anders als Queckſilberkalk iſt, dem durch die Salpeterſäure das Brennbare entzogen worden; es befindet ſich aber noch auſſer dem ein ziemlicher Theil verſtärkter Säure dabei, welche zu entziehen man die Abbrennung des Weingeiſtalkohols für richtig und zweckmäßig erkannt. Allein Pörner machte die Bemerkung, daß man den rothen Queckſilberkalk mit zerfloßenem Weinſteinſalz abreiben, mit Waſſer auswaſchen, und endlich Weingeiſt darüber abbrennen müſſe, wenn man das corallinische Arkanum bereiten wolle.

Arcanum coſmeticum, ſ. *Magiſterium marcaſitae.*

Arcanum duplicatum, Arcanum holſteinenſe, Panacea duplicata, Panacea holſatica, Doppelſalz. Es beſteht aus dem Gewächsalkali und Vitriolſäure, enthält alſo gar nichts anders als was die Beſtandtheile des vitrioliſirten Weinſteins auch ſind. Man beliebe das weitere bei dem Artickel *Tartarus vitriolatus* nachzuſehen.

Arcanum Tartari, Terra foliata tartari, Alcali vegetabile acetatum, geblätterte Weinſteinerde, eßigſaures Gewächsalkali. Dieſe Benennung beſtimmt ein Mittelſalz, in welchem die Eßigſäure das reine feuerfeſte Gewächsalkali zum bindenden Beſtandtheil hat. Man ſättigt zu deſſen Bereitung eine mit kaltem Waſſer gemachte und durchgeſeihete Auflöſung des feuerfeſten Gewächsalkali mit nach und nach hinzugegoßnem verſtärktem Eßig, raucht die geſättigte Feuchtigkeit ungefähr bis zur Hälfte ab, und ſetzt der Flüßigkeit ungefähr den achten Theil feinen Holzkohlenſtaub hinzu, und bewirkt nun bei mäßiger

Wär-

Wärme eine völlige Abdünstung. Wenn alles bis zum Grad der Honigdicke abgeraucht worden, so gießt man zwei Theile kochendes Wasser auf die eingedickte Salzmasse, und seihet, nachdem sich alles salzigte aufgelöst, die Flüßigkeit ab. Man trocknet nun die durchgelaufene wasserhelle Flüßigkeit bis zur Trockne völlig ein, und verwahrt sie in wohlverschlossenen Flaschen vor dem Anziehen der Luft. Diese nützliche Anwendung des Kohlenstaubs, um jene gewaltsame Schmelzung dieses Salzes zu entübrigen, und es dennoch von der unangenehmen Farbe, die durch die ölichten Theile des Eßigs entstanden, zu befreien, haben wir dem Herrn Lowitz zu verdanken.

Wenn man dieses Salz der Luft aussetzt, so zerfließt es, und die alsdann erhaltene Feuchtigkeit wird *Liquor terrae foliatae tartari*, flüßige Weinsteinerde genannt. Sättigt man aber diese Flüßigkeit mit Luftsäure oder fester Luft, so schießt sie nach der Bemerkung des Herrn Bergmann zu Kristallen an, die nicht mehr in der Luft zerfließen. Das aus Mineralalkali und Eßigsäure bestehende Mittelsalz nennt man *Terra foliata tartari crystallisabilis*, kristallisirbare Blättererde, weil es in schönen langen spießigten und nadelförmigen Kristallen anschießt. Es zerfällt an einer mäßigwarmen Luft in ein weisses Pulver, fließt bei gelinder Wärme, und löst sich in Wasser und Weingeist, so wie die zerfließende Blättererde, auf. Beide eßigsaure Salzarten geben bei der Destillation ohne Zwischenmittel eine saure Feuchtigkeit, kein flüchtig-alkalisches Salz, etwas brennzliches Oel und ein kohlenartiges alkalisches Rückbleibsel. Wird die kristallisirbare Blättererde mit halb so viel Vitriolsäure destillirt, so erhält man das *Acidum aceti concentratum*

Westendorffi, Westendorffs starke Essigsäure. Die fürtreflich auflösenden Kräfte der Blättererde auf gummichte, harzichte, ölichte, schleimichtzähe Körper zeigen den innern Werth des medicinischen Nutzen sattsam an.

Arena, Sand. Es giebt so viele Sandarten als man Arten von Steinen findet, doch aber sind die Sanderden, *Terrae arenosae*, gemeiniglich kieseligter Natur. Man findet ihn von allen Farben, unter welchen der weisse und gelblichte am gemeinsten ist. Der vorzüglichste Nutzen des Sandes in der Chymie betrift die Ausfüllung der Sandkapellen. Er kömmt auch zur Zusammensetzung der Töpferarbeit und der Gläser. Mit gelöschtem Kalk verbunden entsteht der Mörtel. Auch braucht man den Sand mit Wasser angerührt zu Formen bei den Gußschmelzwerken. Als ein austrocknendes Mittel bei saftvollen Pflanzen, deren Farbe und äußerliche Unterscheidungszeichen man erhalten will. Zur Verbesserung des sumpf und torffigten Bodens fruchttragender Felder, und als ein Zertheilungsmittel der leichtflüßigen harz und erdharzigten Körper, welche man der Destillation unterwerfen will. Ein mehreres von den Sandarten findet sich bei dem Artickel *Terrae siliceae.*

Argentum, Luna, Silber ist ein weisses glänzendes, hartes, klingendes und das zweite auf der Kapelle bestehende Metall, der vierten Klasse, ersten Ordnung, zweiten Gattung des Cronstedts. Es besitzt nächst dem Golde und Eisen die gröste Dehnbarkeit, erscheint im Bruche feinkörnigt, und schmelzt im Feuer unter dem Erglühen. Ein Silberdrath, der den zehnten Theil eines Zolls im Durchmesser hat, trägt 370 Pfund ohne zu zerreissen. An freier Luft ist es unveränderlich. Es schmelzt im Feuer bei dem 1000 Grade des fahrenheitischen Thermometers, also weit eher als das Kupfer, und

zeigt

zeigt im Fluß eine hellglänzende Oberfläche. Selbst im starken Feuer bleibt es lange Zeit unveränderlich, verliehrt aber doch endlich von seinem Gewichte, welches sich wahrscheinlich im Brennpunkt in Dämpfen zerstreut. Die eigenthümliche Schwere des Silbers verhält sich gegen das Wasser wie 104, 743 : 10,000.

Der Schwefel löst das Silber im Flusse auf, und erzeugt eine schwärzlichte Masse; man nennt sie *Argentum sulphuratum*, geschwefeltes Silber. Gegen einen Theil Silber nimt man gemeiniglich drei Theile Schwefel; die im Kalten brüchige, schwarze Masse kann zu Abgüssen gebraucht werden. Mit etwas Arsenik versetzt, nimt sie im Schmelzen eine dem rothglühenden Erze ziemlich ähnliche Farbe an Das Silber scheidet sich aus dieser Verbindung durch Salpetersäure, durchs Verpuffen mit Salpeter, und durch die freie Wirkung des Feuers kann der Schwefel verflüchtiget werden. Die Schwefelleber löst das Silber wie 1 zu 8 auf, und wird wieder geschieden durch Eisen. Es verbindet sich durchs Schmelzen mit allen Metallen, vom Kupfer wird es hart, nnd vom Zinn, Spießglanzkönig und Zink brüchig, mit Queckſilber verquickt es sich gern, verbindet sich aber mit dem Kobalt und Nickelkönig schwerlich. Der weisse Arsenik durchdringt das Silber sparsam, hingegen giebt der Arsenikkönig ein leichtflüßiges im Bruche schwarzes, sprödes Gemenge. Die Mittelsalze greiffen das metallische Silber nicht an, es sei denn, daß jene salzsäurehaltigen Mittelsalze mit Vitriolkolkothar gemeinschaftlich auf Silber in Wirkung gesetzt werden, da denn aber nicht die Mittelsalze, sondern die freie Salzsäure Veränderungen hervorbringt. Die Verbindung des Silbers mit den Säuren beliebe man bei dem Artikel einer jeden

den Säure nachzuschlagen. Die geordnete Verwandtschaftsgesetze des Herrn Bergmanns sind für das Silber folgende; auf dem nassen Wege: die Salz, Zucker, Vitriol, Salpeter, Arsenik, Flußspat, Weinstein, Phosphor, Citronen, Ameisen, Eßig, Schwefel, Luftsäure, und das flüchtige Alkali. Auf dem trocknen Wege: das Bley, das Kupfer, das Queckſilber, der Wismuth, das Zinn, das Gold, der Braunsteinkönig, der Arsenikkönig, der Nickel, die Platina, die Spießglanzleber, der Schwefel.

Argentum musicum, seu musivum, Musivsilber, unächtes Mahlsilber. Man nennt die Verbindung gleicher Theile Zinn und Wismuth, die man durchs Verquicken mit so vielem Queckſilber vereinigt hat, als erforderlich war, um dieses Gemisch, vermittelst Reibgeräthschaften zu einem feinen silberfarbenen Pulver zerreiben zu können. Es wird bei der Pastelmahlerei zum Mahlen benuzt.

Argentum nativum purum, s. nudum, natürliches gediegenes Silber, ist die erste Art oder Gestalt, worinn wir das Silber aus der Erde gewinnen. Es hat eine mehr oder weniger weisse ins Gelbe schielende Farbe. Zuweilen findet man es nicht dem Aeussern nach metallisch glänzend, sondern schwarz angelaufen. Es ist biegsam; läßt sich hämmern; in Scheidewasser auflösen; hält zu Zeiten etwas Eisen, Gold oder Kupfer, Spießglanzkönig oder Arsenik, und sitzt auf andern Erzen oder Steinen auf, besonders auf Quarz, Spat, Kalkstein, Hornstein, Schiefer, Glimmer u. d. g. In Rücksicht der Gestalt findet man es a) derb in unförmlichen Stücken bei Kongsberg in Norwegen, bei Rauschau in Sachsen, beim Andreasberg auf dem Harz, in Böhmen, in den peruvianischen

und mexikanischen Gruben; b) in einzelnen oder zusammengesetzten Körnern in Erze, Steinen oder Erden eingewachsen, in den Gruben von Mexiko und Potosi, bei Normarken in Schweden, bei Kreißdorf in Baiern u. a. O. m.; c) zahnförmig bei Kongsberg, in Mexiko, bei Annaberg und Schneeberg; d) braun oder moosförmig bei Kongsberg, Wittigen im Fürstenbergischen, bei Schneeberg in Sachsen, bei Freiberg und Schemnitz in Ungarn; e) in Blättchen bei Kongsberg, Freiberg, bei Budweis in Böhmen u. a. O. m.; f) federartig gestreift in Mexiko; g) haarförmig bei Freiberg, Marienberg in Sachsen, bei Chemnitz in Ungarn, in Böhmen bei Aberdam und Joachimsthal, bei Kongsberg u. a. O. m.; h) kristallisirt bei Kongsberg, bei Sainte Marie und Markig im Elsas; i) angeflogen bei Salberg in Schweden u. a. O. m. Auch müssen hier angeführt werden das drathförmige und bürstenförmige von Kongsberg und Andreasberg auf dem Harz, das gestrickte von Kühschacht bei Freiberg und Johanngeorgstadt in Sachsen; das Spinnewebenförmige aus den amerikanischen Silbergruben.

Ausser den gediegenen Arten findet man das Silber am häufigsten durch verschiedene mineralische Stoffe vererzt, und also in metallischer Gestalt. Unter diesen sehr vielen Arten ist es 1) durch Schwefel vererzt in glasglänzendem geschmeidigem und leichtschmelzendem Zustande, man nennt es Glaserz, *Minera argenti vitrea, seu Argentum sulphure mineralisatum.* Gewöhnlich hat es eine bleygraue Farbe, es ist glänzend, weich, im Bruche uneben, sehr schwer und einigermaßen streckbar. Es schmelzt im Feuer bei dem Grad des Glühens und giebt gewöhnlich, nachdem einiges Rösten vorangegangen, drei Viertheile an feinem

Gehalt. Man findet es auſſer der angeführten bleygrauen Farbe a) braun bei Schemnitz in Ungarn; b) gelblicht wie Operment, sparsam bei Planché; c) grünlicht bei Münster, bei Sainte Marie in Elsaß; d) blaulicht in schlackenartigem Zustande bei Freiberg, in Lothringen und Schemnitz; e) flockigt, moosartig bei Kongsberg, Freiberg in Böhmen und im Wirtembergischen; f) in Blättchen bei Kongsberg, Freiberg, bei Schemnitz in Ungarn, und bei Markirch im Elsas; g) kristallisirt bei Joachimsthal, Schemnitz und Johanngeorgenstadt, im Rohling bei Annaberg und Braunsdorf, bei Freiburg und Mexiko; h) angeflogen bei Schemnitz, Joachimsthal und Johanngeorgenstadt. Es wird noch in viel andern Gestalten gefunden; nämlich pfauenschweifig, körnig, rogen und tropfsteinförmig u. s. w. Man untersucht diese Erze auf dem nassen Wege durch Salpetersäure, da man einen Theil Erz in fünf und zwanzig Mal so viel verdünnter Säure kochet, bis sich der Schwefel gänzlich abgesondert hat. Die Auflösung wird sodann durch Kochsalzsäure oder Kupfer gefällt, und der Niederschlag vermittelst der Salzsäure nach Abzug der mitverbundenen Säure, hingegen jener, welcher durch Kupfer erhalten worden, nach dem Rösten und Ausglühen gegen die gewählte Menge Erz aufgezogen, und dadurch am Gehalt bestimmt. Enthält das Erz, auſſer Schwefel auch Gold, so kann es nicht aufgelöst werden, würde es aber Eisen oder andere Metalle halten, so dient die Blutlauge, das Kupfer, der Zink u. a. m. als Niederschlagungsmittel. Diese Untersuchung bleibt aber immer fehlerhaft und unhinlänglich, man wählt daher mit mehrerer Gewißheit den trocknen Weg. Man versichert sich von dem metallischen Gehalt der Erze durchs Verblasen und Schmel-

gen vor dem Löthrohr auf Holzkohlen; auch scheidet man den Schwefel durch Schmelzen mit $\frac{1}{8}$ seines Gewichts reiner Eisenfeile. Durch die Kunst kann man dieses Erz nachahmen, wenn man in geschmolznes Silber sechs bis acht Mal so viel Schwefel einträgt, oder durch gelinde Cementation der Silberfeile mit Schwefel, oder wenn man Silberkalk, Zinnober und Arsenik bei einem solchen Grad von Feuer cementirt, wobei sich das Queckſilber verflüchtigen kann.

Das zweite vererzte Silber ist das Hornerz, *Minera argenti cornea, seu Argentum acido salis mineralisatum.* Es ist ein durch Salzsäure in einem halbdurchsichtigen, blätterigten, hornartigen, an der Flamme leicht schmelzbaren Zustand vererztes Silber. Es ist wenig glänzend, sehr weich, biegsam, ausserordentlich schwer, im Feuer sehr flüchtig, und giebt gewöhnlich $\frac{2}{3}$ seines Gewichts an feinem Silber. Meistentheils findet man es im Ausgehen der Gänge, woraus wahrscheinlich zu schließen, daß es aus gediegenem Silber durch die vom Tage eindringende Säure erzeugt worden. Gewöhnlich findet man das Hornerz a) weiß oder perlgrau, und nennt es in diesem Zustand weisses Glaserz, bei Zellerfeld auf dem Harz, bei Guadalkanack in Spanien, in Peru, bei Annaberg, Marienberg und Johanngeorgenstadt in Sachsen; b) gelblichtbraun wie Pech oder Geigenharz bei Freiberg, Annaberg, Marienberg und bei Kaß in Böhmen; c) grün bei Schneeberg, Annaberg; d) veilchenblau bei Johanngeorgenstadt. In Rücksicht der Gestalt wird es derb, schalig, in runden Stücken, kleinen Würfeln und unförmlichen Bruchstücken gefunden. Herr Gmelin zählt auch das Buttermilcherz vom Harze und das lappige Silber von Johanngeorgenstadt zu dieser Art Erze.

Bergmann fand aber in dem erstern bloß gediegene Silberblättchen in Kalk oder Schwerspat fein eingesprengt. Sehr oft findet man auch diese Art Silbererze mit Arsenik, Schwefel, Spießglanz und Vitriolsäure vereinigt. Am leichtesten werden diese Erze prodirt durch ein sehr gelindes Rösten, wobei das Feuer nie den Grad erreicht, sichtliche Dämpfe zu verbreiten, und ein nachheriges Schmelzen auf der Kohle; Besser und sicherer aber durchs Anfrischen in verschlossenen Gefäßen mit recht schwerem Bley, und nachherigem Abreiben, oder durchs Schmelzen mit reinem Alkali, Ruß, Kohlenstaub, Horn u. d. Die künstliche Bereitung des Hornerzes besteht bloß in einer verschlossenen Schmelzung des Hornsilbers.

Das dritte ist das Rothgüldenerz, *Minera argenti rubra*, *Argentum arsenico & sulphure mineralisatum*. Das Silber ist in diesem Erz durch Schwefel und Arsenik zugleich vererzt. Die Farbe dieses Erzes ist mehr oder weniger karmosinroth, glänzend, uneben im Bruche, schwer, auf den Strich allemal dunkelkarmosin, derb, mehrentheils undurchsichtig, schmelzt vor dem Glühen, prasselt etwas im Feuer und verräth dabei durch den Geruch den Arsenik. Cronstedt und Bergmann behaupten die Gegenwart des Eisen, welches nach dem Rösten der Magnet an sich zieht. Die Gegenwart des Schwefels läßt sich durchs Verpuffen mit Salpeter erkennen. Uebrigens entsteht die rothe Farbe einzig von dem Schwefel, und die Erfahrung hat gezeigt, daß die dunkelsten Rothgüldenerze gerade den wenigsten Silbergehalt haben; die reichhaltigsten enthalten gewöhnlich etwas mehr oder weniger als $\frac{2}{3}$ ihres Gewichts an feinem Silber. Man findet es a) undurchsichtig, beinahe scharlachroth, derb,

mit

mit glänzender Oberfläche, zerreiblich, beim Andreasberg am Harz, Salberg in Westmannland, Potosi in Amerika, wo es die Spanier Rossiklee nennen; b) ins Blaue spielend bei Freiberg und Annaberg in Sachsen; c) bleygrau ins Röthlichte spielend und auf dem Striche roth in Mexiko, bei Freiberg und Andreasberg; d) dunkelgrau zu Joachimsthal in Böhmen; e) durchsicht, derb und blutroth; f) durchsichtig, von regelmäßiger Gestalt, Ungarn, Elsaß und Zweibrücken; g) angeflogen bei Salberg in Schweden, bei Ehrenfriedersdorf in Sachseu. An einigen Orten ist dieses Erz goldhaltig, so ist es bei Kremnitz in Ungarn, und Joachimsthal in Böhmen. Es bricht gern in Quarz, Schwer und Kalkspat, hornartigem Gestein, bei Kobalterzen, spatigem Eisenstein, Bleyglanz, Blende und in der Nachbarschaft von Arsenikerzen. Dem äussern Ansehen nach kann man dieses Erz durch die Kunst nachahmen, wenn man einen Theil Pyrmonstein mit eben so viel metallischem Silberkalk und dem sechsten Theil Eisensaffran bei mäßiger Hitze zusammenschmelzt, oder wenn man Spießglanzsalpeter und Silberkalk zusammenschmelzt.

Das vierte ist Weißgüldenerz, *Minera argenti alba, Argentum arsenico, sulphure & cupro mineralisatum.* Dieses Erz besteht aus Silber, Kupfer, Arsenik und Schwefel, und hält in Betreff der Farbe das Mittel zwischen bley und stahlgrau. Es ist im Bruche schimmernd, dicht und uneben, von feinem Korn, auf dem Striche weiß, halbhart und schwer. Der Silbergehalt verhält sich gegen das Kupfer wie 2 zu 3. Man findet es a) bleygrau im Elsaß, Wirtemberg, Zweybrücken, bei Zellerfeld, Andreasberg und Klausthal auf dem Harz, bei Gersdorf, Freiberg und

Cams-

Camsdorf in Sachsen; b) stahlgrau bei Ste. Marie aux mines im Elsaß; c) drusigt in würflichten Kristallen bei Joachimsthal, Klausthal, und bei Kaznik in Siebenbürgen. In Ungarn hält es gewöhnlich etwas Gold und Bley. Hierher gehört das sogenannte Schwarzgüldenerz, *Minera argentea nigra, fuliginosa.* Es entsteht wahrscheinlicher Weise aus verwitterten Weißgülden oder andern Silbererzen, aus welchen durch die unterirdische Hitze der Schwefel und Arsenik zum Theil ausgetrieben worden; gewöhnlich ist es graulicht oder bräunlichtschwarz, sehr zerreiblich, schwer und abfärbend. Es kömmt a) schwammicht und löchericht in Sibirien, bei Freiberg und Schneeberg in Sachsen, wo es oft 50 Procent Silber hält, und b) zerreiblich und staubicht bei Johanngeorgenstadt in Hornerz vor. Diese letztere Art ist besonders sehr reichhaltig, sie färbt stark ab, wird auf dem Strich metallisch glänzend, braust mit Salpetersäure, und macht mit Wasser eine schmierige Masse.

Das fünfte ist Silberfahlerz, *Minera argentea grisea, Argentum cinereum, Argentum arsenico, sulphure, cupro & ferro mineralisatum.* Es ist ein durch Schwefel, Arsenik, Kupfer und Eisen vererztes Silber. Cronstedt zählt es unter das Weißgüldenerz; allein seine dunkelgraue Eisenfarbe, der rothe Strich, der darinn befindliche Eisen und größere Kupfergehalt bewogen die neueren Mineralogen, es von jenem zu unterscheiden. Im Bruche ist es glänzend, uneben, halbhart und schwer; an Silber wirft es zwei oder drei Mark, zuweilen auch noch mehr vom Centner ab, an Kupfer zwanzig bis dreißig Mark, zuweilen vom Eisen eben so viel, selten aber Gold. Man findet es a) hellgrau, welches die Bergleute Grauerz nennen,

bei

bei Goslar, Freiberg, in Dalland im Schwedischen; b) schwarzgrau oder Schwarzerz hält öfters Spießglanz, und wird bei Potosi in Amerika, in Ungarn, bei Freudenstadt in Würtemberg, und bei Freiberg in Sachsen gefunden; c) kristallisirt bei Kapnik in Siebenbürgen, und bei Abnizniz in Böhmen.

Das sechste ist Silberlebererz, Braunerz, dahlisches Fahlerz, *Minera hepatica argentea*, *Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralisatum*, welches aus Silber, Kupfer, Schwefel und Spießglanz besteht. Es sieht aus wie dunkles Weißgüldenerz, und giebt gerieben ein rothes Pulver. Man findet es a) derb und b) kristallisirt, ausser der Provinz Dalland in Schweden, auf dem Himmelsfürsten und in den Braunsdorfer Gruben zu Freiberg. Es enthält so viel Spießglanz, daß es ehender für ein Spießglanz mit geringem Silbergehalt angesehen werden muß. Hieher gehört das Federerz, *Minera argentea plumosa*, welches aus Schwefel, Arsenik und Spießglanz, und aus feinen federartigen oder Nadelspitzchen besteht; es ist dem Spießglanzfedererz vollkommen ähnlich und hält kaum im Centner vier bis acht Loth Silber; a) schwärzlicht findet man es am häufigsten bei Freiberg; b) blaulicht und hellweiß bei Braunsdorf in Sachsen.

Das siebente ist Weißerz, *Minera argenti arsenicalis*, ist durch Arsenik, Schwefel und Eisen vererzt, glänzend und von weisser Farbe. Es schlägt am Stahle Feuer und giebt einen Knoblauchsgeruch und giebt im ganzen nichts als Arsenikkieß, welcher kaum vier bis acht Loth Silber vererzt enthält. Es bricht bei Klausthal und Andreasberg auf dem Harz, und bei Freiberg und Braunsdorf in Sachsen mit gediegenem Silber.

Das achte ist Pechblende, *Minera argenti zinceosa*, Silber durch Schwefel mit Zink vererzt, in einem schwarzen oder schwärzlichtgrauen glänzenden Erze. Eigentlich ist es eine schwarze schuppichte Blende, welche etwas Silber in sich enthält. Es ist dunkelstahlgrau, im Bruche schuppicht, fast ganz dicht und uneben auf dem Strich. Man findet es a) derb bei Joachimsthal und Freiberg; b) dunkel stahlgrau, kugelartig, bei Schemnitz in Ungarn, welches gewöhnlich drei Mark Silber und dreißig Procent Zink hält.

Das neunte ist silberhaltiger Kieß, *Minera argentea pyriticosa*, ist durch Schwefel mit Eisen vererzt in einer kießartigen braunen Mischung, und hält ungefähr sechs bis sieben Loth Silber im Centner. Man findet es bei Kongsberg in Norwegen und Schemnitz in Ungarn.

Das zehnte ist Silberstein, *Minera argentea lapidea*, es ist gediegenes oder vererztes Silber, ohne metallischen Glanz, in Kalkstein oder Quarz eingemengt. Man findet es a) kalksteinartig, von grauer Farbe bei Annaberg in Niederösterreich; b) spatartig, weiß, gelblicht oder gefleckt bei Schemnitz in Ungarn; c) quarzartig, weiß, bei Potosi in Peru und in Mexiko; d) quarzartig, grau, mit Kristallen und kleinen weissen Flecken eingesprengt, an Silber vier bis vierzehn Loth im Centner haltend, in Amerika, Spanien und Schemnitz; e) quarzartig und braun, oft löchericht, zuweilen schalicht, mit einem Gehalt von achtzehn Loth im Centner u. a. m.

Das eilfte ist Silbersand, *Minera argentea arenaria*. Es ist bei diesem gediegenes oder vererztes Silber ohne metallischen Glanz im Sandstein eingemengt. Man findet es besonders in dem spanischen Amerika und auch bei Ilmenau in Thüringen.

Das zwölfte ist Bergzunder, *Minera argentea foliacea.* Es ist gediegenes oder vererztes Silber, mit einer sehr leichten biegsamen und blätterichten Steinart vermischt von dunkelrother Farbe. Es findet sich am gewöhnlichsten auf Silberze oder Bleyglanz als eine dünne Haut aufsitzend, oder aber es füllet die Risse und Klüfte des Quarzes und Kalkspats inwendig aus. Man findet es bei Klausthal auf dem Harz.

Das dreizehnte ist Gänsekothigsilber, *Minera argenti lapidea, colore stercoris anserini,* gediegen oder vererztes Silber in einem Gemenge verschiedener vielfarbiger Steine von der Farbe des Gänsekoths. Es ist äusserst selten und hat eine aus gelb, roth und grün gemengte Farbe. Man hat es zu Kongsberg in Norwegen gefunden.

Das vierzehnte ist Silbermulem, *Minera argentea mollior.* Es ist entweder gediegenes oder vererztes Silber in weichem erdigtem Gemenge vermischt, wozu denn noch verschiedene in Schiefer eingesprengte Silbererze kommen, und eine besondere Art ausmachen. Auch gehören die silberhaltigen Zinnobererze von Kazbilen in Tirol, die kobaltischen Silbererze von Schneeberg, Annaberg, Freiberg in Sachsen u. a. m. hieher; ferner das silberhaltige Wismutherz von Freiberg, der strahlichte, der würflichte Bleyglanz. Vom Probiren und Bearbeiten dieser Erze im Großen beliebe man die Artickel *Minerarum Docimasia* und *Labores metallurgici* nachzusuchen.

Argilla, Thon. Man versteht unter dem Thon diejenige gemischte und gestaltlose Erdart, welche sich vor dem Brennen mit Wasser zu einem zähen und fetten Teige erweichen läßt, bei dem Austrocknen spröde, und beim Brennen steinartig wird, und mit Vi-

triolsäure behandelt, Alaun giebt. Man findet sie in der Erde, von gar vieler Farbe und mit fremdartigen Körpern, die Cronstedt unter dem Namen Thonarten, *Terrae argillaceae*, in der ersten Klasse, vierten Abtheilung umständlich anführt, unter welcher Abtheilung denn wahrscheinlich die reine Thonerde oder natürliche Alaunerde die erste, oder in der Klasse, die ein und dreißigste Gattung ausmacht, welche Cronstedt zu seiner Zeit noch nicht kannte.

Der gemeine Thon hält zuweilen gegen die Hälfte kieselartigen Sand, oder Quarz, Spat, Brennbares, erdharzigte Stoffe, Vitriolsäure, metallische Erden, kiesigte Materien, Kalkerden, Glimmer u. d. g. wo denn derselbe mehr oder minder mager oder geschmeidig gefunden wird. Von dem grösten Theile dieser Stoffe reinigt man den Thon durch das Schlemmen mit Wasser. Es wird nämlich der Thon mit zehn bis zwanzig Theilen Wasser mischbar gemacht, und durch feine Siebe unter leichter Bewegung geschlichtet, und der sich auf dem durchgelaufenen Wasser abgesetzte Theil wird als ein von grober körperlicher Beimischung befreieter Thon angenommen. Doch aber kann durch dieses Verfahren kein Glimmer, Eisentheile, Brennbares, Säure, Kalk und feine Kieselerde geschieden werden, daher den besonders diejenigen Thonarten, die mit Brennbarem, Säuren und Kalkerde vermischt sind, zu solchen Töpfergeräthen, welche dem stärksten Feuer widerstehen sollen, nicht gebraucht werden dörfen, weil sie durch die fremde Beimischung die Eigenschaft erhalten, im Feuer zu schmelzen, und können also mit mehrerem Vortheil durch die Zusetzung eines reinen Sandes und der Potasche als gute dauerhafte Glasmassen benutzt werden. Aus allen salpeter und kochsalzsäure-

hal-

haltigen Mittelsalzen entbindet der gemeine Thon die Säuren. Im Feuer ist er bis auf einen kleinen Verlust seines Gewichts unveränderlich. Mit keiner der übrigen Erden verbindet er sich im Fluß, ausser mit reinem Sande und Kreide zu einer verglasbaren feuerschlagenden Masse. Mit Eisenkalk giebt er eine schwarzbraune, mit Bleykalk eine grünlichte, und mit Wismuthkalk eine mit gelblichten Kristallen besetzte gelbbräunlichte glasigte Masse. Mit Arsenik hat er keine Verbindung. Mit Borax fließt er zu einer milchweissen, und mit schmelzbarem Urinsalz zu einer grünlichtweissen Masse. Von der reinen Thonerde beliebe man den Artickel *Terra Aluminis* zu sehen, wo von ihren Eigenschaften und Verwandtschaftsgesetzen, und in dem Artickel einer jeden Säure ihre Verbindung mit derselben abgehandelt worden ist.

Ari Radix, seu Aronis, Aron, deutscher Ingber, Pfaffenpint, Kalbfußwurzel, Zehrwurzel, Freßwurzel, gefleckter Aron, *Arum maculatum L.* gehört zur XX. Klasse, 9 Ordnung, 1028 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 75. Die dicke und auf den Seiten zaserigte Wurzel treibt gleich im Frühling ausser einigen kleinern häutigen Theilen breite lanzenförmige glatträndige Blätter, aus deren Mitte ragt ein Kolbe hervor, der die Zeugungstheile auffitzend enthält. Sie wächst an allen schattichten feuchten Orten und blühet im Mai. Die Wurzel, welche im späten Winter und im Anfang des Frühjahrs gegraben wird, ist knolligt, Fingers dick, rundlicht, weiß und mehligt; frisch ist sie scharf, brennend und eckelhaft, welche Eigenschaft sie im Trocknen gänzlich verliehrt.

Aristolochia anguicida, L. Schlangentödende Osterluzey, gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung,

1022 Gattung. Jacquin *Selekt. stirp. americ. Tab.* 144. Man unterscheidet sie an den herzförmigen zugespitzten Blätter, durch den windenartigen Stengel, der zugleich wie die Pflanze staudigt ist, und die einzelne Fruchtstiele, und geherzte Blattansätze. Die Blumenkrone ist gerade, mit einer lanzetförmigen abgestutzten Lippe. Sie wächst in beiden Indien, besonders um Carthagena in Amerika in den Wäldern. Man braucht nur den Saft der Wurzel, um die gistigen Schlangen eine Zeitlang zu betäuben oder zu tödten, oder in die gebissene Wunden zu thuen, der wie die ganze Pflanze einen eckelhaften Geruch hat. Diese Pflanze ist noch nicht in den europäischen Officinen bekannt.

Aristolochia fabacea, bonenähnliche Osterluzey, knolligter Erdrauch, Hohlwurzel, *Fumaria bulbosa L.* gehört zur XVII. Klasse, 2 Ordnung, 849 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 6. Die Pflanze wächst klein an allen schattichten Orten in Europa. Die Blätter sind hellgrün, tiefeingeschnitten, glatt, stehen wechselsweiß auf Stielen und sehen dem Erdrauch ähnlich. Die Blume sieht hellroth und weiß, die Blumenblätter stehen in einer Aehre zwischen besondern grünen Blattansätzen, sind irregulair und spornförmig. Die Wurzel wird im späten Herbst gegraben, ist rundlicht, und mit einem gelblichten Häutchen bedeckt, inwendig gelblichtweiß, und von bitterm Geschmack und scharfem Geruch.

Aristolochia longa vera, wahre, welsche, lange Hohlwurzel. *Aristolochia longa L.* gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung, 1022 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 201. Sie wächst in dem südlichen Theil von Europa wild, mit gestielten herzförmigen

glatt-

glatträndigen etwas stumpfen Blättern, einem schwachen Stamm und einzelnen Blumen, die im Mai zum Vorschein kommen. Die Wurzel ist rundlicht, hellbraun, inwendig hellgelb, und hat einen eckelhaften bitterlichen Geschmack, und wenigen Geruch.

Aristolochia pistolochia *L.* spanische, kleine Osterluzey. Sie gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung, 1022 Gattung. Dodonäus *Pemptades*, S. 525. Sie wächst in Spanien, Italien, und dem südlichen Frankreich wild. Durch ihre herzförmige, feingekerbte, auf der Unterfläche herzförmige, gestielte Blätter, dem geherzten, kleinen, an der Grundfläche des Stieles aufsitzenden Deckblatte, dem ästigen schwachen Stengel, der Blumenkrone mit krumgebogener Lippe, und der Wurzel, die aus zarten, langen gelblichten Fäden besteht, die aus einem Kopf kommen, und einen angenehmen Geruch und scharfen Geschmack haben, wird sie unterschieden. Sie ist wenig mehr im Gebrauche.

Aristolochia rotunda seu cava, runde oder gemeine Hohlwurzel, *Aristolochia rotunda L.* gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung, 1022 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 125. Sie wächst in dem wärmern Theile von Europa wild, mit einem schwachen Stamme, herzförmigen, stumpfen festaufsitzenden Blättern und einzelnen Blumen. Die Wurzel ist rund, knollicht, groß, und dem äussern Ansehn nach grau, inwendig markigt und gelbweiß. Der Geschmack ist bitter und der Geruch unmerklich.

Aristolochia serpentaria, siehe *Serpentaria virginiana.*

Aristolochia trilobata L. dreilappichte Osterluzey. Gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung, 1022 Gattung. Jacquin *obs. botanic. P. 1. Tab. 3.* Sie

wächst in Surinam und Jamaika wild, und wird durch die dreilappichte handförmige Blätter, den windenartigen, braunen, langen, eckigten, überall gestreiften Stengel oder Ranke, der einen starken bittern gewürzhaften Geruch und Geschmack wie die Blätter hat, erkannt. Die Blumen sind sehr groß und bauchigt. Da die Ranken, Blätter und Wurzel so wirksam sind, so könnten sie bald zum Apothekervorrath gemacht werden.

Aristolochia vulgaris, seu longa, cretica, tenuis, dünne Osterluzey, *Aristolochia clematitis L.* gehört zur XX. Klasse, 5 Ordnung, 1022 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 98. Sie wächst gleich den übrigen Arten in dem südlichen Europa wild. Die Wurzel ist lang, fasericht, kriechend, äusserlich braun, inwendig gelblichtweiß, hat keinen Geruch, und ist weniger wirksam als die lange und runde Osterluzey.

Armenus Lapis, armenischer Stein, *Lapis armenus* nach Cronstedt; gehört zur ersten Klasse, erster Ordnung, erster Gattung, sechster Art, zweiter Abart. Er besteht aus reiner Kalkerde mit eingesprengtem Kupferkalk versteinert. Er sieht hellblau aus, und giebt verwittert als Mulm das bekannte Bergblau, *Coeruleum montanum.*

Armoracia Radix, seu Raphanus rusticanus, Meerrettig, Kreen, *Cochlearia armoracia L.* gehört zur XV. Klasse, 1 Ordnung, 803 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 457. Diese sehr bekannte zarte Pflanze wächst gern in feuchtem Boden, hat große allmählig spitzig zugehende, lange, hellgrüne und am Rande eingekerbte Wurzelblätter, und erhält endlich im Brachmonath eine weisse Blume. Die Wurzel führt frisch einen scharfen, flüchtigen, reitzbaren Bestandtheil, der aber beim Trocknen verlohren geht, bei sich, und

wird frisch zu reißenden Umschlägen und antiskorbutischen Arzneien gebraucht.

Arnica, Fallkraut. Luzianskraut, Wolverley, *Arnica montana L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 958 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 30. Es wächst auf Bergen, Wiesen und an schattichten Orten wild. Der Stamm wird anderthalb bis zwei Schuh hoch. Die Blätter sind hellgrün und rauhhaarig auf beiden Seiten, eyförmig, glatträndig, und stehen gegen einander über. Die Blumen stehen oben auf der Spitze der Stengel, sind gelb, einzeln; der Kelch schuppicht und kürzer als die Blume. Die ganze Pflanze erregt beim Stoßen Niesen, hat einen süßen unmerklich bittern, scharfen und durchdringenden gewürzhaften Geschmack und starken Geruch. In den Offizinen sammlet man die vom Kelch befreieten Blumen, Blätter und Wurzel, *Flor. Hb. & Rad. Arnicae, Doronicae germanicae* zum arzneilichen Gebrauch. Es giebt zwo Abarten mit schmalen und breiten Blätter in Böhmen und im Vogtlande bei Plauen, von gleicher Güte.

Aroma Philosophorum, s. *Flores Calendulae minerales, Aroph Paracelsi*, s. *Flor. Salis armoniati martiales.*

Ars apothecaria, Apothekerkunst oder Pharmazie, hat das Kenntniß der natürlichen einfachen Körper, ihre Sammlung, Aufbewahrung, Zubereitung, Zusammensetzung und ihre zweckmäßige Veränderung in Rücksicht der arzneylichen Kräfte zum Hauptgegenstand. Weil aber die Zubereitung wirksamer Arzneimittel nicht ohne chymisches Kenntniß und künstliche Verrichtungen bewerkstelliget werden kann, so bestimmt man jene Wissenschaft auch unter der Benennung pharmazeutische Chymie.

mie. Man theilt sie in die galenische oder mechanische, und chymische oder wissenschaftliche Pharmazie. Durch die erstere oder ältere werden die einfachen Körper in schickliche Forme gebracht, um in ihrer einfachen substanzielen Beschaffenheit einzeln oder vermischt als Arzneimittel gebraucht zu werden; sie erhalten daher der Form nach entweder die Gestalt der Pulver, Spezies, Pillen, Conserven, Trohisken, Trageen, Setzmehle, Schleime, Gallerte, Latwergen, gemischte Pflaster u. d. m. nach Beschaffenheit der Anwendung. Der wissenschaftliche Theil der Apothekerkunst hingegen hat Grundsätze, nach deren Erfahrung die Eigenschaften und das Verhältniß der Bestandtheile einfacher Substanzen zu erkennen sind, aus welchen Arzneien verfertiget werden können; sie zweckt daher auf die wiederherzustellende Gesundheit des Menschen ab. Man erhält durch die pharmazeutischchymische Bemühungen destillirte Wässer, die ätherische und brandigte Oele, die brennbaren Geister, Essenzen, Elixire, Säfte, Extracte, Harze, gekochte Pflaster, Salze und mineralische Zubereitungen als chymische Arzneimittel.

Derjenige Pharmazeutiker, welcher nur mit dem künstlichen Theil, oder besser handwerksmäßigen Verfahren bekannt ist, nennt man einen empyrischen Apotheker, und nur jener, welcher mit dem wissenschaftlichen Theile der Pharmazie bekannt ist, verdienet höher geschätzt, und unter die Klasse der Gelehrten gesetzt zu werden. Mehreres findet sich bei den angeführten Artickeln dieses Werkes.

Ars docimastica, Docimasia, Probirkunst, nennt man die Anwendung jener Wissenschaft, vermittelst welcher bei kleinen Untersuchungen die Natur und Menge derjenigen metallischen Materie geprüft, und

der

der Gehalt möglichst genau bestimmt werden kann. Bei diesen im kleinen angestellten Arbeiten kann man sich ohne vielen Aufwand der möglichst genausten und schnellwirkenden Werkzeuge bedienen, wozu fürnämlich feine empfindliche Waagen, verjüngte Gewichte und gewisse richtige Handgriffe beim Probenehmen nöthig sind. Ohne die verschiedenen Arten, als die Stuff, Schlich, Tiegel und Barrenproben hat man hauptsächlich bei der metallischen Probirkunst auf die Farbe und Schwere, und in Rücksicht der Scheidung auf die Nässe und Trockne zu sehen. Der Farbe nach sucht man den Gehalt der edlen Metalle gegen ihre Versetzung mit den übrigen Metallen auf dem Probirstein, *Lapis Lydius*, gegen die Probirnadeln, *Acus probatoriae*, welche zu dieser Absicht in verschiedenem Verhältniß aus edlen und unedlen Metallen zusammengesetzt sind, zu bestimmen. Bei unedlen Metallen aber muß man sich der sauren Flüßigkeiten mit den gegenwirkenden Mitteln bedienen, z. B. das Kupfer und der Nickel lassen sich durch das flüchtige Laugensalz, Eisen durch Blutlauge und zusammenziehende Gewächstheile entdecken. Der Schwere nach die metallischen Mischungen zu kennen, ist immer trüglich, wenn man nicht zum voraus von dem Verhältniß ihrer Zusammensetzung überzeugt ist. Die Scheidungen auf dem nassen Wege sind bei unedlen Metallen noch immer die richtigsten, und bei edlen nur in so fern Gold von Silber oder Kupfer geschieden werden soll; sind aber mehrere unedle Metalle mit in der Mischung, so muß die trockne Scheidung angewandt werden. Die trockne Scheidung endlich wird bei edlen Metallen durchs Abtreiben, *Cupellatio*, und bei den unedlen durchs Ausseigern aus den Erzen bewirkt. Mehreres findet sich bei dem Artickel *Labores metallurgici*.

Ars tinctoria, Färbekunst ist diejenige Wissenschaft, die färbende Stoffe auf die Oberfläche verschiedener seidener, leinener oder wollener Zeuge dauerhaft so zu setzen und einzutränken lehret, daß jene Arten von Stralen gebrochen und zurückgeworfen werden, deren Farben man verlangt. Die mehresten Körper des Pflanzen, und einige des Thierreichs enthalten färbende Theile von vielerlei Art, welche man durch verschiedene flüßige Mittel auszieht, und an den zufärbenden Zeugen wieder abzusetzen im Stande ist. Einige derselben sind in einer seiffenartigen Substanz, zum Theil aber in einem erdigten und harzichten Körper enthalten. Diesem zu folge vermischt und verbreitet sich der auszugartige Grundstoff derjenigen Substanzen, deren färbender Bestandtheil seiffenartiger Natur ist, während dem Kochen mit Wasser. Wenn man nun in eine solche gesättigte Abkochung rein ausgewaschene Zeuge taucht, so legen sich die hierinn enthaltene erdigtharzichte färbende Theile auf die feinen faserichten Oberflächen der Zeuge auf eine unablößliche Art fest an, und dieses Verfahren nennt man Färben, mit der Einschränkung auf gewisse Gegenstände.

Die vornehmsten Substanzen unter den Vegetabilien, deren Farbewesen von dieser Art ist, sind die grünen Nußschalen, die Wurzel des Nußbaumes, der Schmack oder Sumach, das Sandelholz, die Eichenrinde, die brasilianischen Hölzer, die Erlenrinde u. a. m. die insgesamt als Holzfarben nur bei andern glänzenden Farben zum guten dauerhaften Grunde anempfohlen werden. Unter den Thieren sind besonders wegen ihrer schönen rothen Farbe die Purpurschnecke, und die Cochenille bekannt. Aus der Natur dieser färbenden Substanzen ergiebt sich, daß zur Erhaltung und Ab-

 setzung

setzung ihres Farbewesen es weiter keines künsteln, als nur der Abkochung mit Wasser, und der Einsetzung der Zeuge in die erhaltenen Farbebrühen bedarf, und daher die einfachste und leichteste Art zu färben ist.

Eine andere Art des Farbewesens hat die Beschaffenheit einer bloß harzigten Materie, und kann daher nicht durch das bloße Auskochen mit Wasser, sondern durch Vermittlung des alkalischen Salzes, vermöge der besondern Wirkung, die es auf harzigte Körper äussert, ausgezogen und zum Färben geschickt gemacht werden. Von dieser Art Farbestoffe können fürnämlich zum Beweiß angeführt werden, der Safflor, oder wilde Saffran, woraus man ein sehr schönes Roth erhält, die Orseille, welche violet färbt, und der Orlean oder Racan, welcher pomeranzengelb färbt. Eine dritte Gattung Farbestoffe, die sich ebenfalls in einer seiffenartigen Beschaffenheit befindet, kann zwar gänzlich durch das Auskochen mit Wasser aus ihrer übrigen Mischung abgeschieden, allein auf keine dauerhafte Art ohne Hilfsmittel an die verschiedene Zeuge abgesetzt werden. Man bedient sich daher verschiedener Salze, die man als Beitzen, die die Natur der Farbetheile, auf welche sie wirken, so verändern, daß sie, so auflößlich sie anfänglich im Wasser waren, darinnen unauflößlich werden, ja selbst den Farbeproben widerstehen. Der Alaun ist eines von den besten Mitteln, wodurch Farben festgesetzt werden können, doch aber bewirkt er zuweilen Veränderungen in der Farbe, und kann daher nicht allezeit gebraucht werden. Vitriolsäure, Kalkerde, blauer Vitriol, und einige mit Salpetersäure gemachte metallische Auflösungen lassen sich bei einigen Farben mit mehrerem Nutzen gebrauchen, zumalen wenn man sich eines Galläpfeldekokts beim Ansieden der Brühen bedient.

Um sich von der Dauer der Farben zu überzeugen, bedient man sich verschiedener Flüßigkeiten, die Festigkeit derselben zu erforschen, und nennt dieselbe Farbeproben. Auf wollene Zeuge bedient man sich 1) der Alkalien. 2) Der Säuren, welche ächtes Blau nicht ändern, unächtes aber röthen, oder ächtes schwarzblau, unächtes roth, machen. Eine mit doppelt so viel Wasser verdünnte Vitriolsäure macht ächtes grau dunkler, unächtes aber roth. 3) Die Alaunprobe erfolgt, wenn in einem Pfunde kaltem Wasser eine halbe Unze römischer Alaun aufgelöset wird. Man läßt diese Auflösung aufwallen, und setzt ein Quentchen gefärbte Waare hinein, läßt sie noch fünf Minuten sieden, und spühlt sie in kaltem Wasser rein aus. Diese Probe macht ächtes Karmoisin und Scharlach bläulicht, unächtes fleischfarbig oder weiß; unächtes Violett auf ächtes Blau verliehrt die Röthe, und auf unächtes Blau gefärbt alle Farben; ächtes Gris de lin verliehrt weniger als unächtes; Purpur, Schiefer und Blau verliehren, wenn sie ächt sind, nichts, wenn sie unächt sind fast alles. 4) Die Seifenprobe besteht in der Auflösung zweier Quentchen Seife in einem Pfund Wasser; die Waare wird ebenfalls fünf Minuten gesotten; sie dient zur Probe für Gelb, Grün, Krapproth, Zimmet und Tobaksbraun; unächtes Gelb von Avignonkörner, Kurkumme, gelbem Brasilienholz, Saffran oder Orlean vergeht beinahe ganz; aber ächtes von Scharte, Färberpfrieme, Waid, Fönugräck und Gelbholz bleibt; unächtes Grün verliehrt entweder alles, oder es wird blau; ächtes Krapproth wird durch das Kochen schöner, unächtes aber, wo viel Brasilienholz dabei ist, wird in Ansehung der Menge des letztern schlecht; ächtes Zimmet und Tobaksbraun wird nicht, aber unächtes

tes Gelb durch Brasilienholz, Orlean u. s. w. gefärbt, stark verändert. 5) Die Weinsteinprobe für halbe Farben, da ein Loth Weinstein in einem Pfunde Wasser aufgelöst worden, und ein Quentchen Waare fünf Minuten darinn gekocht, verbleichet das unächte Falbe aus Sandelholz und Ruß; ächtes aus Nußschalen, Nußbaumwurzel, Schmack u. s. w. hält Bestand. 6) Noch kennt man eine zusammengesetzte Probe aus Weinstein und Alaun, nämlich aus einem Loth römischen Alaun und eben soviel rohem Weinstein, welche mit einem Pfund Wasser und einem Quentchen Waare auf fünfzehn Minuten gekocht werden, da denn ächtes schwarzblau, und unächtes grau wird. Die beste Probe aber ist diejenige, wenn man die gefärbte Waaren einige Wochen lang der Luft, dem Regen und Sonnenschein aussetzt, und sieht, ob sie sich ganz, oder gar nicht verändern. Alle Farben, die sich demnach so weit fest setzen, daß sie der Auflößlichkeit des Wassers widerstehen, doch aber in den bemerkten Farbeproben keinen Bestand haben, nennt man das falsche Färben oder Schlechtfärben, hingegen bei dauerhaften Farben, die durch die Wetterproben keine Veränderung leiden nennt man das ächte Färben oder Schönfärben.

Bei der Färberei muß hauptsächlich die Verschiedenheit der zufärbenden Körper, dann der Farbematerien, und endlich deren Anwendung in Erwägung gezogen werden. Die Erfahrung scheint es zu bestättigen, daß sich die Produkte des Gewächsreichs, als leinen Garn, Baumwolle, und diejenigen, die zwischen Gewächs und Thierreich das Mittel halten, als Seide, eine weit geringere Menge der Farbewesen, und überdies nicht die schönsten und dauerhaftesten als jene aus dem Thierreich wie die Wolle, anzunehmen im Stande sind.

Um sich hievon zu überzeugen, so siede man Wolle und Seide so stark in Alaun, wie möglich, ab, und setze hernach ein jedes für sich in eine Farbebrühe von Kochenille. Es werden beide eine sehr schöne und dauerhafte Karmoisinfarbe annehmen, allein die Farbe der Wolle wird bei einer gleichen Menge Kochenille in beiden Farbebrühen ungemein satter und stärker seyn, als die von der Seide, und wenn gleich auf jedes Pfund Seide sieben Loth Kochenille genommen worden, da doch gewöhnlich nur zwei Loth derselben auf ein Pfund Wolle gerechnet werden, so bleibt dennoch der Unterschied groß. Es findet hier nicht ein bloßes Einfassen der Farbetheilchen in die kleinen Zwischenräumchen der Zeuge zur Erklärung der Festsetzung, wie der Herr le Pileur d'Apligny zu erweisen bemüht war, statt, sondern es ist hier eine wirkliche Niederschlagung der Farbetheile, welche durch chymische Verwandtschaft aus der Brühe ab, und an die zu färbende Körper gebunden werden, wodurch die Farbetheilchen mit den Substanzen mehr oder weniger genau und stark, je nachdem die Beschaffenheit der Materien, und die Anziehungskraft der Theile, die gleichartig vor sich selbsten oder durch die Vorarbeit oder Zusammensetzung geworden sind, in Berührung gebracht werden. Jedennoch hängt auch allerdings die Verschiedenheit der schönen und schlechten Farbe, die man nach geendigter Arbeit erhält, von der besondern Reinigung und Auflockerung des zu färbenden Zeuges mit ab.

Ferner ist es nothwendig, sich von der Verschiedenheit der Beißmittel, und von der bei ihrer Anwendung zu treffenden Wahl durch chymische Kenntniß oder Erfahrung zu überzeugen, weil nicht allein die gehörige Absetzung der Farbetheile, die Dauerhaftigkeit, sondern

auch selbst die verschiedenen Erhöhungen, Annehmlichkeiten und Vervielfältigung der Farben von diesen zweckmäßigen Mitteln abzuhängen scheinen. Man erhält durch eine reine Zinnauflösung in Königswasser, welches aus zwei Theilen gutem Scheidewasser und einem Theile rauchendem Salzgeist bereitet ist, und das bis zur Eßigstärke verdickt worden, ein Mittel, welches die Karmoisinfarbe auf Seide erhöhet. Man presse die rohe Seide, nachdem sie einige Zeit in dieser Beitze gelegen, stark aus, und verfertige sich einen Aufguß von sechs bis acht Loth Kochenille auf ein Pfund Seide gerechnet, und tauche, nach dem Verfahren der Schönfärber, sie in großen Strängen hinein, bis die Farbebrühe ihre Farbetheile verlohren, so erhält man ein schönes dauerhaftes Kirschroth; giebt man aber der Seide gleich nach der Beitze einen gelben Grund, so erhält man ein lebhaftes Roth, welches scharlachfarbig ausfällt. Auf die Baumwolle dient ein aus Alaun und Alkali zusammengesetztes Beitzmittel. Dann bringt nachher die Waare in eine gesättigte Brühe der Färberröthe, wodurch die Farbe weit schöner als nach einer einfachen Alaunbeitze ausfallen wird.

Herrn Doctor Vogeler gelang es, die Leinwand und Baumwolle vermittelst der Kochenille schön hoch karmoisinroth zu färben, sein Verfahren war dieses: Er versah sich mit einer salpetersauren reinen Zinnauflösung, und ließ in dieser durch etwas Salmiakwasser verdünnten Auflösung gebleichtes Leinen und Baumwollengarn, welches zuvor einmal mit Lauge, und einige Mal mit Wasser ausgewaschen worden, auf einen halben Tag kalt darinn liegen; nach diesem wurde der gebeitzte Zeug ausgedrückt und ausgespühlt, damit nichts von der Zinnauflösung gegenwärtig bleiben

konnte, und tauchte ihn noch überdas in ein sehr verdünntes Leimwasser, um keine Zersetzung der Farbebrühe, durch den allenfalls noch an dem Zeuge hangenden sauren Theil zu bewirken. Endlich ward die also vorbereitete Leinwand und Baumwolle mit einer, zuvor durch sehr weiches Wasser ausgezogenen Kochesnillbrühe beinahe eine Stunde langsam gekocht. Er hob sodann die Brühe ab und ließ die Zeuge bis zu ihrer Erkaltung darinn liegen, wusch sie in reinem Wasser aus, und ließ sie im Schatten trocknen. Diese sonst gute Farbe widersteht aber nicht der Luft und Seifenprobe.

Da aber in solchen Substanzen, woraus die färbenden Stoffe gezogen werden, auch die mit arzneilichen Kräften versehene Theile befindlich sind, so ist die Bemühung, welche auf die Untersuchung der verschiedenen Farbestoffe abzweckt, nicht nur für die in der Färbekunst beschäftigte Chymisten, sondern für den Arzt, Wundarzt und Apotheker gleichwichtig, weil sehr oft verschiedene metallische oder erdigte Mittelsalze bei Aufgüssen, Abkochungen und Tincturen farbefähiger Arzneimittel angewandt werden, da denn die wirksamsten Theile solcher Substanzen durch die Zwischenkunft der Salze grösstentheils geschieden werden, und unwirksame Mittel zurück lassen. Durch Erfahrung bestätigten Lehrsätzen der Verschreibekunst der Recepte in Rücksicht jener Umstände sehen wir, von dem geschickten Herrn Professor Leonhardi, entgegen.

Arsenicum, Arsenik ist ein milchweisser metallischer Körper, der im Wasser aufgelöst in kleinen, gelben würflichten Kristallen anschießt. Der reine Arsenik ist auf der Oberfläche eben, im Bruche aber mehr oder weniger dicht, körnicht und glänzend; seine ausserordentliche Schwere steht im Verhältniß gegen das

Was-

Wasser wie 3,076 bis 1,000; in der Kälte erfordert er 90 bis 96, in der Wärme aber 15 bis 20 Theile Wasser, von Eßig, Weingeist und Oelen aber 80 bis 100 zur Auflösung. Die wässerichte Arsenikauflösung färbt die Lakmustinctur roth, den Veilchensyrup aber nach einiger Zeit grün. Er schmelzt sowohl in offenen als verschlossenen Gefäßen, zerstreuet sich in erstern in weissen Dämpfen, welche einen heftigen Gestank wie Knoblauch verbreiten, und sich an warmen Stellen in metallischer Gestalt anlegen, in letztern oder verschlossenen Gefäßen verflüchtigt er sich in weissen Flocken, die sich an kühlen Stellen in der Gestalt eines Mehls anlegen; man nennt es Arsenikmehl, *Flores arsenici*. Was sich aber zu unterst an heisen Stellen anlegt, leidet eine Art von Schmelzung, durch welche es zu einer dichten, schweren emailweissen Masse wird. Er wird gewöhnlich aus den Zinn und Kobalterzen durch Schläuche, oder in einem besonders dazu bestimmten Ofen, der sich in einen langen ausgedehnten wagerechten Rauchfang endigt, vermittelst dem Rösten erhalten, wie solches ausführlicher bei dem Artickel *Minera arsenici* angezeigt werden soll. Den Salpeter zersetzt der Arsenik mit der grösten Heftigkeit. Die hiedurch in verschlossenen Gefäßen erhaltene salpetersaure Flüßigkeit nennt Stahl mit Unrecht ein starkes blaues Scheidewasser. Der Rückstand von dieser Zersetzung besteht aus der Verbindung des Arsenikſauren mit dem alkalischen Grundtheil des Salpeters. Aus der Zusammenschmelzung gleicher Theile weissen Arsenik, Schwefel und Spießglanz erhält man den *Lapis dentribus vel Pyrmeſon* auch *Magneſia arſenicalis*, Pyrmesonstein, oder arsenikalische Magnesie. Mit Kreide, Kalk oder Eyerschalen im verschlossenen Gefäß der De-

stillation unterworfen, geht der Arsenik zur glasigten Konsistenz über; ein gleiches erfolgt mit der Alaun oder Kieselerde. Der Arsenik in metallischer oder Kalksgestalt verbindet sich mit den Metallen, besonders mit dem Kupfer und Zinn, und kann daher als beigemischter Bestandtheil des weissen Kupfers, des weissen Tombaks oder sogenannten Prinzmetalls und des weissen Spiegelmetalls betrachtet werden.

Nachdem was bisher von den Eigenschaften des Arseniks gesagt worden, läßt sich schließen, daß dieser Körper der eigenste in seiner Art ist, und nach den Gründen des Herrn Bergmann und Scheele aus einer eigenthümlichen feuerbeständigen Säure, die durch Brennbares verflüchtigt, und nach völliger Sättigung zum Halbmetall übergeht, besteht. Mit dem Schwefel verbindet sich der Arsenik zu einer mehr oder weniger rothgelben Masse. Die Verbindung von zehn Theilen Arsenik und einem Theile Schwefel erzeugt eine schöne gelbe Masse, man nennt sie *Arsenicum citrinum*, gelben Arsenik, und verhält sich der Schwefel gegen den Arsenik wie 1 zu 4, so bekömmt die Zusammensetzung eine rothe Farbe, und wird daher *Arsenicum rubrum*, rother Arsenik genannt. Wenn diese letzte Mischung im verschlossenen Tiegel geschmolzen wird, so erhält man schönen rothen Arsenik und sublimirt sich *Rubinus arsenicalis*, Arsenikrubin, den man auch nach Pörners Anleitung aus gleichen Theilen Schwefel und Arsenik, vermittelst dem Schmelzen und Sublimiren bereiten kann. Auch finden sich diese künstlich zusammengesetzte Substanzen im Orient, Siebenbürgen und der Türkey mit den nämlichen Bestandtheilen und Farbenabänderungen im natürlichen Zustande. Man nennt die gelben *Auripigmentum*, Operment, und die welche

mehr oder weniger roth, *Sandaraca*, Sandarach oder Rauschgelb. Die alkalischen Salze und das Queckſilber ſind alle vermögend, die Scheidung des Schwefels und des Arſeniks zu bewirken.

Bei dem mediciniſchen Gebrauch des Arſeniks bringt er allezeit, ſowohl bei der innerlichen als äuſſerlichen Anwendung übele Zufälle und tödtliche Wirkungen hervor, weswegen deſſen Gebrauch ſehr zu widerrathen iſt. Perſonen, welche mit Arſenik vergiftet worden, bekommen heftige Schmerzen in den Eingeweiden, gewaltſames Erbrechen, kalte Schweiße, Zuckungen und Ohnmachten, worauf ſchleunig der Tod folgt. Schon längſtens waren die Schleime, die ausgepreßten Oele, die Milch, Butter als Gegenmittel bekannt, die aber doch nur immer in den geminderſten Fällen Hilfe leiſteten; weit geſchwinder und beſſer wirken nach Naviers Erfahrung die Kalk und Laugenſalz ſchwefelleber, die Eiſenſchwefelleber, die Auflöſung des Eiſens in Säuren oder Alkalien, und endlich ſelbſt im Nothfall die ſchwarze Dinte. Nach Sage der durch Kalk bereitete Salmiakgeiſt, und Herr Murray rühmt das Karlsbader Waſſer als Gegengift des Arſeniks. Indeſſen läßt ſich beſonders auf die gute Wirkungen der erſterwähnten Schwefel und Eiſenverbindung ſchließen, da uns ſchon bekannt iſt, daß ſich der Arſenik auf dem naſſen Wege ſehr gern mit der Schwefelleber und Eiſenauflöſung verbindet.

Nach den Verwandtſchaftsgeſetzen des Herrn Bergmanns ſind die Verbindungsfähigkeiten des weiſſen und metalliſchen Arſeniks auf dem naſſen Wege folgende: die Salzſäure, die Zuckerſäure, die Vitriolſäure, die Salpeterſäure, die Harnphosphorſäure, die Flußſpatſäure, die Ameiſenſäure, die Weinſteinſäure, die Sauer-

Kleesalzsäure, die Zitronensäure, die Eßigsäure, die fetten Oele, die Schwefelleber und alkalischen Salze. Auf dem trocknen Wege: der Nickel, der Kobalt, das Kupfer, das Eisen, das Silber, das Zinn, Bley, Gold, Platina, Zink, Spießglanzkönig, Schwefel, Schwefelleber.

Artemisia, seu Artemisia rubra, Beyfuß, St. Johannesgürtel, *Artemisia vulgaris L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 945 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 222. Er wächst auf allen wüsten Plätzen Deutschlandes. Er treibt ästige, beinahe runde, röthlichte Stengel von drei bis vier Fuß Höhe. Die Blätter sind flach eingeschnitten und auf der untern Seite filzigt. Die im August folgende röthlichte Blumentraube ist einfach, oberwärts gekrümmt, wobei fünf weibliche Blüten den Strahl ausmachen. Die andere Abart bekömmt weißlichte Stengel und Blüte, und wird *Artemisia alba*, weisser Beyfuß genannt. Man sammlet von dieser leztern vor der Blühzeit die obern Spitzen, *Summitates Artemisiae*, für die Officinen.

Arthanitae Radix seu Cyclaminis, Erdäpfel, Saubrod, Schweinsbrod, Wald, Erdscheiben, oder Feldrübe, *Cyclamen europaeum L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 201 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 72. Sie wächst in allen Hainen des mittägigen Europa. Die Wurzel treibt einen einzelnen Stengel, an welchem einzelne herzförmige Blätter hervorkommen. Auf einem andern Stengel steht die weisse einblätterichte mit fünf rückwärtsgebogenen Einschnitten versehene, und zulezt violetblau werdende Blume, die eine runde Fruchtbeere zurückläßt. Die Wurzel ist rund, ein wenig platt, von aussen schwärzlicht, inwendig weiß, ein wenig fasericht und ganz ohne Geruch.

ruch. Frisch hat sie ausser dem scharfen Geschmack die Kraft zu laxiren, verliehrt aber beides beim Trocknen.

Arum, s. *Ari Radix.*

Af

Asa dulcis, s. *Benzoes Gummi.*

Asa foetida, s. *Gummi asae foltidae.*

Asari Radix, Haselwurz, wilder Nardus, Mausohr, *Asarum europaeum L.* gehört zur XI. Klasse, 1 Ordnung, 589 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 74. Sie wächst in Wäldern an feuchten und schattichten Orten. Die Wurzel besteht aus lauter Fasern, sie ist äußerlich braun und inwendig gelblichtweiß. Aus dieser Wurzel kömmt ein kleiner gerader Stengel hervor, welcher zwei lange Blätterstiele mit zwei großen nierenförmigen, auf einer Seite glänzenden, dunkelgrünen und zähen Blättern trägt. Zwischen diesen zwei Stielchen an der Spitze des kurzen Stengels kömmt eine einzige dunkle, fast schwarze Blume hervor, der sodann eine sechsfächrige Saamenkapsel folgt. Die ganze Pflanze wird zum medicinischen Gebrauch gesammelt.

Asbestus, s. *Amianthus.*

Aselli, s. *Millepedes.*

Asparagus, Spargel, *Asparagus officinalis L.* gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 424 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 105. Diese so sehr bekannte Pflanze wächst wild, und wird auch mit Fleiß in Gärten gezogen. Sie wächst mit einem krautigen, runden, aufrechtstehenden Stamm, borstigen Blättern, und mit einer gleichen Zahl Blattansätzen. Die Wurzeln, *Rad. Asparagi* bestehen aus langen saftigen gelblichtweissen

Zasern, und werden zum Gebrauch im späten Herbst gegraben.

Asphaltum, Pix montana, s. *Bitumen judaicum.*

Asphodeli Radix, Asphodill, Aphodill oder Goldwurzel, *Asphodelus ramosus L.* gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 421 Gattung, Murray *Comment. goetting. 1776. p. 37. Tab. 7.* Sie wächst in dem wärmern Theile von Europa wild. Die Wurzel beste htaus vielen dicken fleischigten Fasern, an deren jedem ein länglichter Knollen in der Größe einer Kartoffel befestiget ist.

Astragali exscapi radix, saftloses Wirbelkraut, *Astragalus exscapus L.* gehört zur XVII. Klasse, 4 Ordnung, 392 Gattung. Wächst auf den Bergen in Thüringen bei Nordhausen, Ungarn und dessen angränzenden Ländern wild. Die Wurzel ist lang, dick, aussen braun, innen weiß von einem süßlichen Geschmacke, und kriecht, wenn sie ungehindert wächst, tief unter der Erde fort. Aus dieser kommen spannenhohe dünne, haarigte Blattstiele hervor, an denen länglichtrunde ungepaartgefiederte, am Rande weichhaarigte Blätter sitzen. Die Blumen sind Schmetterlingsblumen von blasgelber Farbe, auf die eine zweifächerige, höckerichte Schotte mit gelben nierenförmigen Saamen folget. Man erkennt es an dem Mangel des Stengel und Schaftes, den weichhaarigten Blättern, und blühet im Frühling. Es wird wegen seinen neuerdings geäuserten guten Wirkungen bald allgemein in die Officinen aufgenommen werden.

At

Athanor, Heinricus piger, Athanor, fauler Heinz. Dieser Ofen dient zu den pharmazeutischen oder chymischen Arbeiten, welche eine gelinde und anhal-

haltende Wärme erfordern, wird aber jetzt fast gar nicht gebraucht. Das ganze Gebäude dieses Ofen besteht in einer oder mehreren Sand oder Aschenkapellen, welche alle gemeinschaftlich von einem Feuer erhitzt, und nach dem Verhältniß ihrer Entfernung vom Feuerherde verschiedene Grade der Wärme hervorbringen. In den pharmazeutischen Werkstätten hat man gewöhnlich statt der vielen Kapellen nur eine große, mehr lang als breite eingemauerte eiserne flache Pfanne, der man sich bedient, um mehrere Glaskolben mit ihrer enthaltenen Flüßigkeit zum Digeriren einzusetzen. Ein solcher Ofen hat an einer oder an beiden Seiten einen hohlen Thurn, welcher senkrecht pyramidal in die Höhe steigt, und durch ein oder mehrere schmale Oeffnungen mit dem Feuerherd des Ofen in Verbindung steht. Die oberste Oeffnung des Thurn, welche zur bequemen Einfassung der Kohlen dient, wird durch einen wohlpassenden Deckel verschlossen. Will man sich nun des Ofen bedienen, so bringt man auf den Feuerherd eine solche Menge Kohlen, als man für nöthig erachtet, und füllt den Thurn bis zu oberst mit todten Kohlen an, die aber gegen die Oeffnung, die der Thurn mit dem Feuerherd hat, nicht zu groß seyn müssen, und verschließt den Thurn vermittelst Deckel und Leimen, damit die in dem Thurn enthaltenen Kohlen gänzlich von der Gemeinschaft der freien Luft ausgeschlossen werden. Wenn sich nun die Kohlen an dem Rost oder Feuerherd verzehrt haben, so ersetzen die Kohlen aus dem Thurn vermöge ihrer eigenen Schwere den leeren Raum des Herdes, wo ihre Verbrennung durch eine hinlängliche Gemeinschaft mit der Luft unterhalten wird.

Attractio duplex seu gemina nannte Bergmann die doppelte oder zwifache Verwandtschaft,

Weigel aber Affinitas analytica cum synthesi duplice, zerlegende Verwandtschaft mit einer zwifachen Zusammensezung. Nach welchem Grunde eine wechselseitige Scheidung und neue Verbindung gewisser Bestandtheile erfolgt, habe ich bei dem Artikel *Affinitas aggregatorum* angezeigt. Beispiele dieser Art Vertauschung der Bestandtheile oder Verwandtschaft macht die Verbindung des Kochsalzes mit dem Glauberischen Salmiak, woraus man durch die Sublimation Salmiak und aus dem Rückstande Glauberisches Salz erhält. Oder wenn kalkartiger Salpeter mit vitriolisirtem Weinstein verbunden wird, fällt die Vitriolsäure mit der Kalkerde verbunden als Gyps nieder, und der alkalische Grundtheil verbindet sich mit der frei gemachten Salpetersäure zu spießigtem Salpeter. Aehnliche Trennung und Verbindung erfolgt auf dem nassen Wege, aus der Versetzung des Bleyzuckers mit blauem Vitriole, der salpetersauren Silberauflösung mit Kochsalz u. a. m. Auf dem trockenen Wege die Verbindung des äzenden Queckfilbersublimats mit Spießglanz, mit Operment, mit Schwefelleber; des Salpeters mit Schwefel, mit Spießglanz u. s. w.

Atramentum, die Dinte ist als Beizmittel zu betrachten, das nach Verschiedenheit der Farbestoffe veränderte Farben hervorbringt. Die beste schwarze Dinte, *Atramentum nigrum*, erhält man nach Lewis Angeben, wenn man einen Theil Blauholz und drei Theile gepulverte Galläpfel mit achtzehn Theilen Eßig und eben so viel Wasser kocht, und die durchgeseihete Farbebrühe mit einem Theil Eisenvitriol und anderthalb Theilen arabischem Gummi bereitet. Bei dieser Zusammensezung bewirkt die styptische Säure, welche als Säure, die als eine Verbindung aus einer eigenen

Säure und erdharzigten zusammenziehenden Theilen die Farbestoffe des Blauholzes und der Galläpfel ausmacht, die Schwärze durch Fällung des Eisen aus dem Vitriol; das zugesetzte Gummi verhindert das Fließen und der Eßig das Schimmeln der Dinte.

Die rothe Dinte, *Atramentum rubrum*, bereitet man dauerhaft und schön wenn man acht Loth des besten Fernabuckholzes, zwei Loth Alaun, und eben so viel gestossene Weinsteinkristalle mit zwei und dreißig Unzen weichem Wasser abkocht, bis die Hälfte verdünstet, und sodann zwei Loth arabischen Gummi und gleichviel Zucker in der durchgeseiheten hochrothen Brühe aufgelöst.

Die grüne Dinte, *Atramentum viride*, erhält man aus der Auflösung der Grünspankristalle in destillirtem Eßig und ebenmäßiger Zusetzung des arabischen Gummi in sehr kleiner Menge.

Atramentum sympatheticum, sympathetische Dinte ist eine Flüßigkeit von keiner merklichen Farbe, mit der man aber unter verschiedenen Handgriffen eine sichtbare Schrift verfertigen kann. Wenn man mit einer Eisenvitriolauflösung auf Papier schreibt, so sind die Buchstaben unsichtbar, welche aber gleich schwarz zum Vorschein kommen, wenn man sie mit einem gutgesättigten Galläpfelaufguß befeuchtet. Wenn der grünen Dinte durch zugesetzte Salpetersäure die Farbe genommen wird, so ist die Schrift mit dieser Dinte unsichtbar, sobald man aber mit einer aufgelösten alkalischen Flüßigkeit dieselbe überstreicht, so erscheint sie augenblicklich wieder. Buchstaben, die mit einer Eisenvitriolauflösung gemacht und mit Blutlauge überstrichen werden, erscheinen blau. Man kann auch die

unsichtbare Schriften, welche mit den Auflösungen des Küchensalzes, Salmiaks, Alauns oder Vitriols, des Goldes, Silbers und anderen metallischen Substanzen, oder mit Eßig, Citronensäure, Milch, Urin und allen andern vegetabilischen und thierischen farbenlosen Säften verfertigt worden sind, sichtbar machen. Erstere werden durch ihre Einwirkung auf das Papier, vermittelst der Wärme und letztere durch die Verkohlung ihres öhlichten Bestandtheils sichtbar. Man verfertigt dergleichen sympathetische Dinten aus dem taubenhälsigen Wismutherze, vermittelst der Salpetersäure, aus der färbenden Erde des Kupfers durch Salzsäure, aus dem schwarzen Mulmkobalt durch Eßig und Kochsalz zugleich u. a. m. Die erste erscheint nach dem Erwärmen grün, die zweite roth, und letztere blau. Mehreres findet sich in den Apothekeralmanachen von 1780 und 1785.

Au

Aurantiorum Cortex, Orangenschalen, Pomeranzenschalen sind die Schalen der reifen Früchte des Pomeranzenbaums, *Citrus aurantium L.* gehört zur XVIII. Klasse, 3 Ordnung, 901 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 496. Dieser Baum ist ursprünglich in Asien oder den Morgenländern zu Hause, wächst jetzt aber allenthalben in dem wärmern Theile von Europa, und wird bei uns in den Treibhäusern überwintert. Die Blätter, *Fol. Aurantiorum*, sind dunkelgrün, ovalzugespitzt, glänzend und zähe. An dem Blattstiel sind zu beiden Seiten zwei kleine Flügel angewachsen, welche ebenfalls zwei kleine herzförmige Blätter vorstellen. Die Blüten, *Flor. Naphae*, haben kleine Stiele, sind weiß und bestehen aus fünf Blumenblät-

blättern von angenehmem Geruch und etwas widerlich-bittern Geschmacke, verliehren den größten Theil ihres Geruchs im Trocknen, und werden daher frisch eingesalzen, weil sie zur Destillation des Wassers benutzt werden. Die unreifen Früchte, *Poma, seu Fructus Aurantiorum virides seu immaturi*, werden getrocknet im Handel gebraucht. Von den reifen Früchten werden die Schalen gesammlet, wovon besonders die kürassavischen Schalen, *Cortex de Curassao*, die aus der amerikanischen Insel Kurassao kommen, die besten sind. Man schält das in den Schalen befindliche unschmackhafte Mark aus, und verwahrt das Gelbe der Schale, *Flavedo aurantiorum*, in wohl verbundenen Gläsern zum Gebrauch. In der Insel Barbados wächst eine Abart, aus deren Schalen die Einwohner vermittelst Pressen und Destilliren ein feines Oel erhalten, das zu uns unter dem Namen Orangenöl, oder Bergamottöl, *Oleum seu Essentia bergamottae* gebracht wird.

Aurichalcum, Orichalcum, **Messing, gelb Kupfer**, ist ein durch Zink fast goldgelb gefärbtes Kupfer. Man nimt zu dessen Bereitung Galmey, oder geröstete Blende und Ofengalmey, womit das Kupfer schichtweise mit zugesetztem Kohlenstaub in Tiegeln geschmolzen, und zwischen Steinen zu dicken Platten gegossen wird. Die Oefen, welcher man sich bei der Messingbrennerei im Großen bedient, gehen tief in die Erde, und gleichen in ihrer Gestalt einem abgestumpften hohlen Kegel. Sie haben unten in der Tiefe eine kreißförmige eiserne Platte, die mit Pferdemist und Leimen beschlagen, und mit Löchern durchbohrt ist, auf welche die Schmelztiegel, deren ein jeder hundert und mehrere Pfunde hält, in einem Kreise herum stehen.

Die

Die Kohlen, womit man den Ofen heißt, werden von oben eingetragen, und umschließen und bedecken sämtliche Tiegel. Den obern Theil schließt eine steinerne Decke, die von eisernen Reifen umschloßen, auch des Zugs wegen mit Löchern durchbohrt ist, und zum Mindern und Mehren des Feuers erfordert wird. Die Schmelzgefäße werden acht bis zehn Stunden lang, oder auch nach Beschaffenheit des Galmeyes, mit welchem man arbeitet, länger in der Glühhitze erhalten. Bei Proben im Kleinen setzt man zwölf Probirzentner mit Kohlenstaub geschichteten Galmey zu acht Probirzentner Kupfer im angemessenen Schmelztiegel bedeckt mit Kohlenstaub in Windofen, giebt ein gelindes und so nach und nach vermehrtes Feuer, bis man aus den aufsteigenden Dämpfen und der durchbrechenden hellblauen Flamme die Reinigung beider Körper wahrnimt.

Der gegrabene Galmey, welcher gröstentheils aus Zinkkalk, Zinkocher und aus einigen andern zufälligen erdigten und metallischen Theilen besteht, wird schon bei den Gruben, wo er gewonnen wird, von den fremden gröbern Mineralien, vornämlich von Steinen, Bleyglanz, Schwefel, durch Zerschlagung, durch Ausleſen oder Rösten auf Rosthaufen oder in Reverberirösen geschieden, und endlich klein gemahlen, gesiebt, auch wohl geschlemmt und zur Färbung des Kupfers angewandt. Das Kupfer, welches vom Bley und allen andern fremden Theilen rein seyn muß, kann auch durch Cementiren mit dem Zink vereinigt und zu gutem Messing gemacht werden. Diese Vereinigung wird dadurch bewirkt, wenn alles ausgeglühte Kupfer in den Cementbüchsen oder Tiegeln mit dem Cement, welches aus vorbereitetem Galmey und Kohlengestübe schichtweise umgeben wird, und solche Gefäße einer hinreichen-

chenden Hitze ausgesetzt werden, wodurch die Zinkerde in Dämpfen zerstreut, und die entwickelten Theile in die erweiterte Zwischenräume des Kupfers dringen, und endlich durch ein strengeres Feuer zu einer gleichartigen Masse geschmolzen werden.

Das Verhältniß, in welchem der Galmey mit dem Kohlengestübe vermischt und mit Kupfer versetzt wird, ist fast bei jeder Messingbrennerei verschieden. Einige nehmen gleiche Theile; in Frankreich werden gegen 60 Theile Galmey, der mit 20 bis 25 Theilen Kohlenpulver versezt worden ist, 35 Theile Kupfer und ebensoviel altes Messing genommen, wovon man 80 bis 90 Pfund Messing bekömmt. Zu Goslar werden 30 Theile Kupfer, mit 40 bis 45 Theilen Galmey, und doppelt so vielem Kohlengestübe eingesezt, wovon 40 bis 45 Pfund Messing erhalten werden. In Schweden werden gegen 46 Theile Galmey, 30 Theile Kupfer mit 20 bis 30 Theilen Messing, oder auch gegen 60 Theile Galmey, 40 Theile Kupfer und 30 Theile altes Messing genommen, wovon der Centner Kupfer ein bis zwei Fünftel mehr an Messing liefert, das aber gewöhnlich zu spröde und nicht streckbar genug ist, und also erst durch eine nochmalige Behandlung mit Galmey und Kohlengestübe zur völligen Güte gebracht werden muß. In Ungarn erhält man aus einem Centner Kupfer 140 bis 150 Pfund Messing. Diese Zunahme des Gewichts rührt offenbar von dem aus dem Galmey reducirten Zink her, von welchem ausserdem ein beträchtlicher Theil während der Arbeit verbrennt und in Dämpfen zerstreuet wird.

Der durch Pochen, Rösten und Sieben vorbereitete Galmey wird in seinem bestimmten Verhältniß mit Kohlengestübe und etwas Wasser vermischt, welches

letz-

letztere doch aber nicht mehr seyn darf, als zur Anfeuchtung des pulverichten Gemenges erforderlich ist. Mit diesem Gemenge und dem zerschlagenen Kupfer werden die aus feuerfestem Thone und reinem Kieselsand von den Messingbrennern selbst gemachte, meist zylindrische Krüge, schichtweiß angefüllt und alles mit Kohlengestübe bedeckt. Da wo man die fetten Steinkohlen oder sogenannten Pechkohlen haben kann, bedient man sich selbiger zur Bedeckung der Schmelzkrüge. Jeder Ofen erhält acht volle Krüge, die über der durchlöcherten eisernen Platte, welche statt des Rostes dient, im Kreise gestellt werden, und in der Mitte derselben einen leeren Krug einschließen. Nach zwölf Stunden, oder wenn die Vereinigung gehörig erfolgt, läßt man das Feuer abgehen, und gießt das geschmolzene Metall in den leeren glühenden Krug, den man in eine mit Kohlengestübe ausgefüllte Grube vor dem Ofen fest setzt, wobei das Messing vermittelst Rührеisen von allem dem, was nicht Metall ist, gereinigt wird. Der mit dem gereinigtem Messing gefüllte Tiegel oder Krug wird von zwoen Personen mit besondern Zangen zu dem veränderten Gießstein getragen, zwischen den das neue Metall zu Tafeln gegoßen wird. Die beiden auf einander ruhenden Gießsteine sind eine Art von Granit, die mit eiserenen Stäben eingefaßt auf einer beweglichen Ruhebank vermittelst Ketten und Winden auf und abgehoben werden können. Man überzieht gewöhnlich die steinernen Platten mit Kuhmist, um dem Messing ein bessers Ansehen zu geben. Durch oft wiederholtes Cementiren des Messings mit Galmey und Kohlengestübe kann es zu einem höchst dauerhaften Glanz und ungemeiner Geschmeidigkeit gebracht werden, wie man

es aus dem sogenannten Knitter oder Rauschgolde, falscher Goldlahne und unächtem Plattgolde ersieht.

Auricula Judae, s. *Fungus Sambuci.*

Auricula Muris, Mausöhrlein, Nagelkraut, *Hieracium pilosella L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 913 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 174. Die Blätter kommen aus der Wurzel, liegen auf der Erde, sind eyförmig, und haben auf der untern Seite weitläuftige lange Haare. Der Blumenstiel ist ohne Blätter und trägt eine einzelne hellgelbe Blume. Das Kraut, *Hb. auriculae muris*, ist von bitterem zusammenziehendem Geschmacke.

Auripigmentum, Arsenicum citrinum, Operment, Aurum, macht im natürlichgefundenen Zustand eine Art Arsenikerz aus. Es gehört zu Cronstedts vierter Klasse, zweiter Ordnung, zweiter Abtheilung, fünfter Gattung, zweiter Art, erster und zweiter Abart. Die Farbe desselben zieht sich mehr oder weniger ins Schwefelgelbe, oder Oraniengelbe. Gemeiniglich hat das Operment ein blätterigtes, schimmerndes Gewebe, wovon sich die Blättchen mit leichter Mühe trennen lassen, zum öftern ist es aber auch so fest, daß sich die Zusammensetzung nicht erkennen läßt. Im Feuer wird es dunkel, brennt mit weißlichtblauer Flamme und einem weissen wie Schwefel und Knoblauch stinkendem Rauche, verfliegt beinahe ganz, und schmelzt in verschlossenen Gefäßen zu einer rothen dem Rauschgelb ähnlichen Masse. Durch die Kunst bereitet man das Operment aus weissem Arsenik und Schwefelkies, so wie es bei Giftwerken ebenfalls im Großen bereitet wird.

Auri purificatio per Antimonium, seu Auri fusio per Antimonium, die Reinigung oder das

Gießen des Goldes durch Spießglanz bestimmt die Verrichtung, vermittelst welcher das Gold von den beigemischten Metallen durch Spießglanz gereinigt wied. Man läßt bei dieser Verrichtung das Gold in einem ypser oder sogenannten passauer Schmelztiegel, der so groß seyn muß, daß er zehnmal mehr Gold enthalten könne, gut fließen, wobei aber, um die Gefahr des Ausfließen zu verhüten, anzurathen ist, den Tiegel worinn man arbeitet in einen andern zu setzen. Man bringt zu dem gefloßnen Golde im Tiegel doppelt so viel dem Gewicht nach von gepulvertem rohem langstrahlichtem Spießglanz, und läßt alles einige Minuten lang fließen, worauf man die wohlgeschmolzene Vermischung geschwind in einen zuvor erwärmten und mit Unschlitt ausgestrichenen Gießbuckel gieset, woran man einige Male mit einer Zange oder leichtem Hammer schlägt, um das Setzen des metallischen Königs zu befördern. Die Schlacken des göldischen Spießglanzkönigs nennt man Plachma oder Plachmal. Sie enthalten die dem Golde zuvor beigemischt gewesenen Metalle, nämlich Silber, Kupfer, Bley, Eisen, und auch zum öftern noch etwas Gold. Man muß sie daher aufs neue mit Spießglanz schmelzen, und dieses so oft wiederholen, bis sich kein König mehr setzt. Diese trockene Scheidung erfolgt nach einer gedoppelten Verwandtschaft, nämlich, der Schwefel des Spießglanzes vereinigt sich lieber mit andern Metallen als mit seinem eigenen König, und daher erfolgt, daß der Schwefel die metallische Beimischung des Goldes verschlackt, unterdessen sich der von seinem Schwefel befreiete Spießglanzkönig mit dem Gold verbunden zu Boden senkt. Man setzt ferner den erhaltenen Goldkönig in einen Schmelztiegel, und giebt ihm eine solche

Hitze,

Hitze, bei welcher er im guten Fluß erhalten werden kann, wodurch der beigemischte Spießglanzkönig in Gestalt eines weissen Rauchs abgeschieden wird. Durch anhaltendes Blasen vermittelst eines Handblasebalgs auf die Oberfläche des fließenden Metalls wird die Arbeit verkürzt, wovon denn auch die ganze Verrichtung den Namen *Difflatio reguli Antimonii*, Verblasung des Spießglanzkönigs erhalten hat. Besser verrichtet man die Arbeit in einem Windofen, in breiten Scherben unter der Muffel dadurch, wenn man bei mit nach und nach verstärktem Feuer an dem Rohr des Handblasebalgs eine lange gebogene und vorwärts weitere Röhre anbringen läßt, damit der Wind nicht zu heftig die Oberfläche des fließenden Metalls treffen, sondern sich weit ausbreiten, und das Verdampfen des Spießglanzkönigs um so viel mehr beschleunigen könne. Die Beendigung der Arbeit erkennt man, wenn kein Rauch von dem fließenden Metall mehr aufsteigt, und weder an den Seiten noch auf der Oberfläche dunkle Flecken mehr zu sehen sind, sondern die ganze Oberfläche schön meergrün aussieht. Indessen bleibt doch noch immer ein geringer Antheil Spießglanzkönig bei dem Golde, welchen man vermittelst etwas Salpeter, der noch während dem Fließen zugetragen wird, völlig abscheiden kann. Dieses Verfahren bleibt für die Arbeiter äusserst gefährlich. Das von Lehmann angegebene Verfahren, vermittelst ätzendem Sublimat, die regulinischen Theile vom göldischen Spießglanzkönige zu scheiden, bleibt ausser den vielen Beschwerden, nur immer im Kleinen zu benutzen. Besser und kostbarer bleibt die Verpupfung des Königs mit zwei bis drei Theilen Salpeter.

Aurum, Gold, ist das edelste Metall von einem

gelben blißenden Glanze, das schwerste, dehnbarste und zäheste unter allen Metallen. Es hat in seinem reinen Zustande weder Geruch und Geschmack. Die grösste specifische Schwere des Goldes ist gegen das Wasser wie 19, 649, die kleinste wie 19, 300 gefunden worden. Es hat die geringste Schnellkraft, und daher fast keinen Klang. Es ist härter als Zinn und Bley, und weicher als Silber, Kupfer und Eisen. In dieser Rücksicht wird es leicht abgenuzt und muß daher durch Versetzung mit härtern Metallen für jenem Nachtheil gesichert werden. Es verliehrt durch keines der chymischen Hilfsmittel etwas von seiner Wesenheit, und bleibt daher in Luft, Feuer und Wasser unveränderlich. Wird es lange mit Hämmern geschlagen, oder heftig zusammengepreßt, so wird es elastischer, steifer, weniger geschmeidig, ja bis zum Grad des Zerspringen erhärtet. Die Metallarbeiter nennen es das Erhärten, und suchen jene Unbequemlichkeit durch das Anlassen, Ablassen, welches eine Verrichtung, durch die man die Metalle bis zum Rothglühen erhißt und langsam erkalten läßt, bestimmt, abzuhelfen. Zum Schmelzen erfordert es starkes Feuer und fließt mit einer meergrünen oder blaugrünen Farbe, welches einige mit dem in der Luft entstehenden Leuchten des geglüheten Flußspates vergleichen; allein Herr Weigel erklärte dieselbe Erscheinung von der durch das Fließen des Goldes bewirkte Brechung der Lichtstralen. Auf einer hohlen Kohle im Brennpunkt leidet es eine merkliche Veränderung. Herr Maquer hat verschiedentlich Gelegenheit gehabt zu bemerken, daß aus dem Golde im Brennpunkt ein starker Rauch aufsteigt, der sich an dem übergehaltenen Silber anlegt, und erst nach dem Reiben eines Polirstahles eine Vergoldung zeiget. Durch die Versetzung des Goldes mit

dem

dem Silber wird die Farbe desselben beträchtlich vermindert, durch die Vermischung mit Kupfer hingegen sehr erhöhet. Durch die auflösenden Kräfte des gefällten Scheidewassers wird das Silber aus der Verbindung des Goldes geschieden, wenn sich ersteres zu lezterm wie 3, 4, 6, 8, u. s. w. zu 1 verhält, alle übrigen Metalle aber von dem Golde durch die Verschlakkung mit dem Bley, mit dem Salpeter und Spießglanz geschieden. S. *Auri purificatio per antimonium.*

Die Verwandtschaft des Goldes wird vom Herrn Bergmann folgendermassen bestimmt. Auf dem nassen Wege: der Aether, die dephlogistisirte Salzsäure, das Königswasser, die Salpetersäure, die Vitriolsäure, die Flußspatsäure, die Weinsteinsäure, die Harnphosphorsäure, das flüchtige Alkali, das feuerbeständige Alkali. Auf dem trocknen Wege: das Queckſilber, das Kupfer, das Silber, das Bley, der Wismuth, das Zinn, der Spießglanzkönig, das Eisen, die Platina, der Zink, der Nickel, der Arsenikkönig, der Kobalt, der Braunsteinkönig, und endlich die Schwefelleber, welche Herr Bergmann mehr auf die geschwindere oder langsamere Vereinigung der Metalle mit dem Golde, als auf die Niederschlagung eines Metalls aus seiner Versetzung mit Golde gegründet hat.

Aurum fulminans, Knall oder Platzgold, nennt man wegen der prasselnden und knallenden Eigenschaft den gelben oder pomeranzenfarbigen Niederschlag des Goldes aus dem Königswasser. Die zu allen Zeiten bekannte Verfertigungsart besteht in der Auflösung des Goldes in einem aus Salpetersäure und Salmiak verfertigten Goldscheidewasser und nachheriger Niederschlagung mit feuerbeständigem Laugensalz. Mit flüchtigem Alkali schlägt man nieder, wenn sich kein Sal-

miak in dem Auflösungsmittel befindet. Der gelblicht-röthlichte Niederschlag wird mit Wasser ausgesüßt, und vorsichtig getrocknet, so daß die Wärme nicht den achtzigsten Grad nach Fahrenheits Thermometer übersteigt.

Der erhaltene und wohl ausgetrocknete Niederschlag wird ein Fünftel mehr am Gewicht betragen als das Gold vor der Auflösung ausmachte. Der achte Theil eines Grans auf einer Messerspitze erhizt, plazt heftig. Ein halber Gran von diesem Kalk auf Silber verplazt, hinterläßt ein Grübchen, worinn eine Erbse liegen kann. Eben so viel Knallgold wirft eine Thalermünze auf sechs Ellen in die Höhe, und vergoldet sie ganz. Ein zur Seite des plaßenden Knallgoldes gehaltenes Licht wird ausgelöscht. In geringer Menge in einem verschlossenen gläsernen Gefäß, daß es nicht zersprengen kann, erwärmt, erfolgt ein kaum merklicher Knall, und im verschlossenen starken metallenen Gefäße reducirt es sich ohne einige gewaltsame Wirkung. Zwischen zween Papieren verplazt wird es zum Theil reducirt, oder in ein röthlichtviolettes Pulver verwandelt. Von den electrischen Funken wird das Knallgold nicht entzündet. Auf alle Metalle, welche das Gold aus der Auflösung metallisch fällen, als Silber, Kupfer, Eisen, Platina, desgleichen auf Kobaltkönig und Zink verplazt leidet das Gold keine Veränderung, sondern hinterläßt einen wirklichen Goldüberzug. Diese knallende Eigenschaft kann dem Goldniederschlag gänzlich entzogen werden durch die Beimischung zwoer Theile Schwefel, welche man nach der Vermischung in einem so weit erhißten Schmelztiegel einträgt, daß der Schwefel gleich zu brennen anfängt. Herr Bergmann beraubte ihn der Knallkraft durch den Zusaß von Erden, Langensalzen, Mittelsalzen, Vi-

triol-

triolöl, ja selbst ohne Zusatz entzog er ihm jene Eigenschaft, wenn er ihn nach und nach und zu wiederholten Malen einer solchen Hitze aussezte, bei welcher er fast abknallen konnte. Er wird dadurch geschwächt und knallt gar nicht. Selbst die Phosphorsäure, das kalkartige Kochsalz, und endlich am besten und leichtesten entzieht die salzsaure Luft jenem Niederschlag die knallende Kraft.

Ueber die Ursache der Wirkung des Knallgoldes waren die Meinungen der Scheidekünstler sehr getheilt. Macquer leitete die knallende Eigenschaft von einem in Verbindung getretenen ammoniakalischen Salpeter her. Schon Friderich Hofmann, Vogel und Pörner bemühten sich zu erweisen, daß bei der Fällung des Knallgoldes sich nicht sowohl Salpeter als vielmehr elastische luftartige Theilchen an das Gold anhiengen. Allein weit überzeugender bewieß Herr Bergmann das Gegentheil aller dieser Vermuthungen. Die Erfahrung zeigte ihm, daß man Knallgold, vermittelst der Vitriol, Salz und Salpetersäure und dem ätzenden flüchtigen Laugensalz erhalten könnte, welches auch Herr Scheele bemerkte, da er das Gold in einer dephlogistisirten Salzsäure auflöste, und durch flüchtiges Alkali niederschlug, daß zur Entstehung des Knallgoldes nicht unumgänglich Salpetersäure, aber doch allezeit flüchtige alkalische Theile gegenwärtig seyn müßten, wenn der goldniederschlag knallende Eigenschaften besitzen sollte. Er überzeugte sich von dieser Wahrheit noch mehr dadurch, daß er einen Theil Knallgold mit sechs Theilen vitriolisirten Weinstein sehr genau vermischte, und vermittelst eines Apparats der Wirkung des Feuers aussetzte, und flüchtigalkalische Luft nebst einen geringem Beweiß von Salmiak erhielt. Er rechnet daher das Knallgold unter

die metallischen Salmiakverbindungen. Indessen glaubt Bergmann doch nicht, daß das flüchtige Alkali nach seiner ganzen Substanz, sondern nur nach seinem brennbaren Bestandtheile die Ursache von dem Platzen abgebe. Die wahre Ursache von jener ungestümmen Erscheinung kann demnach mehr von dem durch Salzsäure, oder durch flüchtiges Alkali, oder durch beide vereinigte, und durch die Wärme in Gestalt einer entzündbaren Luftart schnell entbundenem und wirklich entzündetem Brennbaren herrühren, und folglich auf ähnlichen Gründen beruhen, nach welchen der ammoniakalische Salpeter bei seiner Erhitzung in freier Luft verpufft. Da aber das Brennbare weder für sich allein, noch auch wenn es auf irgend eine andere Art gebunden ist, zur Hervorbringung des Platzen geneigt ist, so muß es noch wohl mit einer andern Substanz verbunden seyn, welche mit ihm bei der Erhitzung eine luftförmige Gestalt annehmen kann.

Aurum musivum, Musivgold, unächtes Malergold. Man kennt eine künstliche Verbindung des Zinnes mit dem Schwefel unter diesem Namen. Der Herr Woulfe hat bis jetzt noch die am mehresten befolgte Vorschrift gegeben. Man macht aus zwölf Theilen reinem Zinn und drei bis sechs Theilen recht reinem Queckfilber ein Amalgama, sodann verbindet man ferner mit dem geriebenen Amalgama drei bis sechs Theile recht reinen Salmiak und sieben Theile Schwefelblumen durch einiges Reiben, und bringt endlich das Gemenge in einen Glaskolben, den man etwas tief in die Sandkapelle einsetzt, etliche Stunden gelindes Feuer giebt, und dann dessen Grad so nach und nach bis zum Glühen der Gefäße vermehrt. Ein Theil der Salzsäure aus dem Salmiak schließt das

Zinn

Zinn auf, welches nach diesem die Verbindung mit dem Schwefel eingeht. Der übrige Schwefel Salmiak und Queckſilber ſublimiren ſich, und ſtoſſen während der Arbeit viele elaſtiſche Dünſte aus Auf dem Boden des Kolben findet man das Zinn von einer angenehmen goldglimmernden Farbe, wenn anders der Grad des Feuer richtig getroffen worden, der weder zu ſchwach noch zu ſtark ſeyn darf, und gerade recht iſt, wenn nur die überflüßigen Theile der Miſchung gehörig in die Höhe getrieben werden können. Wenn aber das Feuer zu ſtark geweſen, ſo ſchmelzt das Zinn zu einer ſchwarzen, ſpießigten Maſſe zuſammen.

Aurum nativum, nudum, natürliches gediegenes Gold. Es gehört nach Cronſtedt zur vierten Klaſſe, erſter Abtheilung, erſter Gattung. Das Gold wird zwar am mehreſten gediegen gefunden, und iſt nicht nur für ſich in ganzen Stuffen auf Klüften und Gängen befindlich, ſondern auch in Steinen und Erzen eingeſprengt oder ſichtbar auf andern Stuffen in verſchiedener Geſtalten angeflogen, allein auch eben ſo oft mit andern mineraliſchen Körpern vermiſcht und dadurch unkenntlich. Das natürliche metalliſche Gold iſt faſt ganz rein, geſchmeidig, ſtarkglänzend, im Bruche von feinem Korn, weich, ohne Klang und auſſerordentlich ſchwer. Sehr oft findet man es mit Kupfer oder Silber verlarvt oder vermiſcht, wovon es denn bald höher, bald bleicher von Farbe erſcheint. Uebrigens verhält ſich dieſes Gold in allen ſeinen Eigenſchaften wie in dem Artickel *Aurum* angezeigt worden. Man findet das gediegene Gold a) in der Geſtalt von Körnern in Erzen und Steinen im ſpaniſchen Amerika; b) derb, in einzelnen oder beträchtlichen Maſſen in den ungariſchen, ſiebenbürgiſchen und peruvianiſchen Goldgru-

ben; c) zweigigt bei Abrubanya in Siebenbürgen; d) drusigt in Ungarn; e) angeflogen in Blättern in Siberien, im Erzstift Salzburg, bei Reichmannsdorf in Thüringen, und bei Eula in Böhmen; f) kristallisirt in Ungarn und Siebenbürgen, und endlich verlarvt auf Steinen oder Erden von verschiedenen Farben; man nennt es in diesem Zustand Waschgold, *Aurum solutum.* Auch öfters kömmt es in den angeführten Gruben sichtbarer in andern Bezirken einverleibt in Borsten, oder haar, oder kristallförmig, auch in gestrickter oder zähnigter Gestalt in kieselartigen Steinen als Spat, Gyps, Feldspat, Hornblende, Jaspis und am häufigsten im Quarz vor. Nicht allemal findet man es in den quarzartigen Steinen in metallischer Gestalt, sondern vielfältig im vermischten Zustande, als 1) Goldkieß, *Pyrites aureus*, durch Schwefel und Eisen, mit oder ohne Kupfer vererzt. Der Kieß sieht fast alleinal gelb oder grünlichtgelb aus, und ist derb und dicht. Das Gold ist hier nicht mit dem Schwefel, sondern das Eisen mit dem Schwefel vererzt, und das Gold bloß mit dem Eisenkieß vermischt, und halten gemeiniglich hundert Pfund Erz kaum eine Unze Gold. Man findet dieses Erz zu Aedelfors in Smoland, in Ungarn, bei Magurka, in Mexiko, auch im Salzburgischen, Steiermark und Siebenbürgen, wo der Centner sieben bis sechszehn Prozent an Gold giebt. 2) Güldischer Zinnober, *Cinnabaris aurifera*, ist durch Schwefel und Queckſilber zugleich vererzt, in der Gestalt eines schön rothen Zinnobers bei Schemnitz in Ungarn. 3) Goldhaltige Blende, *Pseudogalena aurifera*, durch Schwefel, Zink und Eisen verezt in einer bleudenartigen Mischung. Diese Gattung Blende hält gewöhnlich auſſer dem Zinn, Silber und Gold zugleich. Man findet sie von rother

Far-

Farbe bei Schwarzenberg in Sachsen, von schwarzer Farbe aber bei Schemnitz und Boitza in Siebenbürgen. Ausser jenen verlarvten Golderzen sind folgende noch als wahre Golderze anzuführen: 1) das Nagyager Golderz, *Minera auri nagyagensis*; 2) Gold mit Wasserbley vererzt, *Aurum molybdaena mineralisatum*; 3) Gold mit Silberz vererzt, *Aurum minera argenti cinerea mineralisatum*; 4) Gold mit Spießglanz, Spießglanzfedererz vererzt, *Aurum antimonio mineralisatum*; 5) Gold mit Schwefel, Arsenik und Eisen vererzt, dem Weißerz ähnlich, *Aurum ferro & arsenico sulphurato mineralisatum*; 6) Gold mit röthlichter Blende vererzt, *Aurum pseudogalena rubescente mineralisatum*, wovon wir aber ausser der Anzeige des Herrn von Born nichts weiter wissen. Um sich von der Gegenwart des Goldes in Steinen, Erzen oder Erden zu überzeugen, dient entweder die Verquickung des zu Staub gepochten Gesteins, oder die Untersuchung durch flüßige Auflösungsmittel, des Scheidewassers oder Königswassers, oder durch bloße mechanische Mittel. Sollen die angezeigten flüßigen Säuren angewandt werden, so müssen die Steine, Erden, Erze, u. d. g. zuerst mit zwölf Theilen salzsäurefreiem Scheidewasser gelinde gekocht, und nach diesem mit Goldscheidewasser wieder abgekocht werden. Bringt man in diese abgehellte Flüßigkeit ein Stückchen polirtes Zinn und die Flüßigkeit fängt an sich zu röthen, und läßt einen rothen metallischen Niederschlag fallen, so ist die Anzeige sicher, daß dergleichen Körper Gold enthalten. Von Bearbeitungen im Großen beliebe man die Artickel *Minerarum Docimasia* und *Labores metallurgici* nachzusehen.

Aurum potabile, trinkbares Gold. Unter dieser Benennung versteht man eine alchymistische Grille, womit noch bis jetzt ein jeder chymischer Charlatan schwanger geht, und glaubt, er sei der Besitzer einer Universalmedicin. Sie haben aber im Grunde betrachtet nichts als ein Mittel, welches mit einem alchymistischen Namen gekrönt worden, und ehender zum wegwerfen, als in die Klasse der Heilmittel gezählt zu werden verdient.

Die mehresten führen den Namen Goldtinktur, und enthalten dennoch kein Gold, so wie die von Friderich Hoffmann bekanntgemachte Goldtinktur, welche durch die geistige Auflösung eines pechfarbigen harzigten Wesen, das man aus einem Theile Goldauflösung und dreien Theilen einer mit dreimal mehr Weingeistalkohol gemachten Zimmetölauflösung durch die Digestion im heisen Sande erhält. Eben von der Art ist die von eben diesem Verfasser sogenannte *Essentia dulcis* u. a. m.

Austerus, herb, bestimmt eine stechende und zähnestumpfmachende Empfindung.

Avena sativa, gemeiner Haber, davon Miller *illust. syst. Linn.* eine Abbildung gegeben, oder andere Arten, die alle zur III. Klasse, 2 Ordnung, 91 Gattung gehören. Der von seiner äussern Schale gereinigte Haber oder Habergrütze, *Avena excorticata*, wird in den Officinen gebraucht.

Ax

Axungia animalis, Pinguedo, Adeps, Schmalz oder thierisches Fett ist überhaupt diejenige Substanz, welche sich in verschiedenen Theilen der thierischen Körper absezt. Es ist schmierig oder seifenartig anzufühlen, und wird vom Weingeist nicht aufgelöst, steigt

bei

bei der Destillation mit Wasser nicht über, besitzt in seiner Grundmischung Wasser, Säure, schleimichte und erdigte Theile, und ist übrigens von flüßiger und fester Beschaffenheit. Man reinigt das thierische Fett vom anklebenden Blute durch Waschen, und von den sehnigten Häuten durch Zerschneiden und gelindes Schmelzen. Nachdem alles Fett aus den häutigen Behältern ausgeschmolzen, seihet man es durch einen feingelöcherten Durchschlag in glasürte erdene Gefäße und läßt es völlig erkalten. Auf diese Art wird das Fett der Ochsen, Schaafe, Schweine, Gänse u. a. m. ausgeschmolzen; nicht weniger die flüßigen Fette der Fische, als Wallfische, Seehunde, Seebären, Wallrosse, Heringe u. a. m. erhalten, nur daß letztere gleich durch feingelöcherte Rinnen in die dazu bestimmten Fäßer gelassen werden.

Axungia Vitri, s. *Anatrum*.

Az

Azoth, s. Aurum horizontale, vermehrte Goldkraft. Unter dieser überspannten Benennung wollten die Alten ein wider venerische Krankheiten spezifisches Mittel besitzen, das aus nichts anders bestand als aus roth verkalktem Queckſilber, welches mit dem achten Theil Gold verbunden war. Eigentlich aber sollte das Queckſilber mit dem Golde amalgamirt, und bei anhaltender Hitze verschlossen, verkalkt werden.

Ba

Baccae Belladonnae, Teufelsbeeren, Wolfsbeer, sind die runden schwarzen Früchte der Dollpflanze, *Atropa Belladonna L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 249 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 21.

Sie

Sie wächst an fetten schattichten Orten in Deutschland und England wild. Der Stamm dieser Pflanze erreicht die Höhe von vier bis sechs Schuhe, wächst buschigt mit vielen Aesten, hat große, ovale, spitzige, saftige, dunkelgrüne Blätter, fast ohne Geruch und Geschmack. Zwischen jedem Blatt entsteht eine blaue glockenförmige fünffachzertheilte Blume, mit einem fünfzähnigten Kelch. Auf diese folgt die Beere, welche nierenförmige Saamen enthält. Die Blätter und Wurzeln, *Fol. & Rad. Belladonnae* werden in den Offizinen aufgehoben.

Baccae Berberum, Saurach, Berberbeeren, Säuerlingbeere, sind die hellrothen, länglichten sehr saueren Früchte des Berberstrauchs, *Berberis vulgaris L.* Er gehört zur VI. Klasse, 1 Ordnung, 442 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 86. Er wächst bei uns allgemein wild. Der Strauch wird auf sechs Fuß hoch, und hat starke Stacheln. Es kommen aus einer Knospe viele umgekehrtovale, um und um mit feinen Stacheln versehene hellgrüne büschelförmige Blätter hervor. Zwischen dem Blattstiel entsteht ein langer traublichter Stiel mit vielen gelben sechsblätterichten Blümchen. Die nachfolgenden Früchte sind saftige Beere, worinnen in jeder zwei länglichte, runde, harte, stumpfe Saamenkörner befindlich sind. In den Officinen verwahrt man den frisch ausgepreßten Saft der Beere in wohlverschlossenen Gläsern.

Baccae Lauri, Lorbeeren sind die Früchte des Lorbeerbaums, *Laurus nobilis L.* Er gehört zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 52. Dieser Baum wächst in den wärmern Gegenden von Europa wild, und wird bei uns in den Treibhäusern überwintert. Die Blätter, welche Lor-

berblätter, *Folia Lauri*, genannt werden, sind stark, lanzenförmig, am Rande glatt, mit vielen Ribben durchzogen und von angenehmem gewürzhaftem, bitterm Geschmacke. Die Beere oder Früchte sind ohngefähr von der Größe einer Kirsche, länglichtrund, schwarz, und enthalten unter der dünnen Schale einen braunen gespaltenen Kern, der etwas stark von Geruch und Geschmack ist. Man erhält aus diesen Früchten vermittelst der Destillation ein feines wesentliches Oel, und durch Kochen mit Wasser und Auspressen ein grünes dickes Oel, welches Lorbeeröl, *Oleum laurinum expressum* genannt wird.

Baccae Myrtillorum, **Blaubeeren, Heidelbeeren** sind die Früchte des Heidelbeerenstrauchs, *Vaccinium myrtillus L.* gehört zur VIII. Klasse, 1 Ordnung, 483 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 81. Er wächst in ganz Europa wild mit einblümigen Blumenstielen, sägeförmiggezähnten, eyrunden, abfallenden Blättern und einem eckigten Stamme. Die reifen Beere sind schwarz und mit einem feinen blauen Staube bedeckt. Sie enthalten einen angenehmen süßsäuerlichen Saft, der in den Officinen mit Zucker aufgekocht unter dem Namen *Syrupus Myrtillorum* aufbewahrt wird. Auch werden sie auf Horden in Backöfen oder an der Sonne getrocknet, zum Gebrauche der Eßigbrauer und Brandweinbrenner bereitet. Eben auf diese Art trocknet man die Früchte der Hollunderstaude, *Sambucus nigra L.* und die Früchte des Vogelbeerbaumes, *Sorbus aucuparia L.*, und verwahrt erstere unter dem Namen *Bacc. Sambuci*, Hollunder oder Fliederbeeren, und letztere *Bacc. Sorbi aucupariae*, Quitschen oder Vogelbeeren.

Bacilli corrosivi, **Aetzstengelchen.** Man ver-

steht

steht unter dieser Benennung den *Lapis infernalis.* Theden gedenkt aber unter dieser Benennung einer Zusammensetzung aus ätzendem Queckſilbersublimat und Tragantſchleim.

Bacilli de Liquiritia, Süßholzſtengel oder gebacknes Süßholz. Man vermiſcht abgeſcheltes und geſtoſſenes Süßholz, Violenwurzel und geriebene Stärke von jedem zwei Loth mit einem Pfunde weiſſen Hutzucker, reibt nach dieſem einen Skrupel geriebenen öſterreichiſchen Safran mit einem Loth Waſſer, welches nach und nach hinzugethan wird, in einem metallenen Mörſer wohl ab, ſetzt ſodann obiges Pulver zu, und ſtößt alles mit einer erforderlichen Menge Tragantſchleim zur zähen teichigten Konſiſtenz an, aus welcher man Stengelchen in der Dicke eines Federkiels formirt, mit etwas Süßholzpulver beſtreuet, und in der Wärme völlig trocken werden läßt.

Badian ſemen, ſ. *Aniſum ſtellatum.*

Balatinum Oleum, Beenöl. Die Nüſſe, *Nuces Been ſ. Behen*, ſind die Früchte des egyptiſchen Oelnußbaums *Guilandina moringa L.* welcher zur X. Klaſſe, 1 Ordnung, 517 Gattung gehört. Burmann *Theſaur. zaylan.* S. 162. T. 75. Dieſer Baum wächſt in Zeylon, Amerika und Egypten mit mehrentheils doppeltgefiederten Blättern, deren untere Blätter dreifach ſind. Seine Saamenbehältniße ſind anderthalb Fuß lang, dreifächerige Hülſen, die in einem reifen Marke dreieckigte hellgraue Saamen von der Größe einer Haſelnuß einſchließen, die wir unter dem Namen Beennüſſe kennen. Der öhlichte weiſſe Kern, welcher mit einer ſchwammichten Haut bedeckt iſt, hat einen ſcharfen unangenehmen Geſchmack, giebt aber durchs Auspreſſen eine ziemliche Menge eines milden,

fet-

fetten, hellen und dicklichten Oels, welches erstern Namen führt. Es wird fürnämlich zur Ausziehung der wesentlichen Substanzen wohlriechender Kräuter und Blumen gebraucht.

Balaustiorum Flores, Granatenblüte. Der Granatbaum, *Punica granatum L.* gehört zur XII. Klasse, 1 Ordnung, 618 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 270. Er wächst in Asien, Afrika, und dem südlichen Theil von Europa wild in der Gestalt eines Strauches. Die Blätter sind lanzenförmig, hellgrün, glatt, und stehen ohne besondere Ordnung. Die Blumen kommen zwischen den Blättern hervor, und zeigen eine volle höchst ponceaurothe Farbe. Die Frucht ist eine mit den Ausschnitten des Kelchs gekrönter Aepfel, und hat eine zähe Rinde, und unzählige Zellen; sie sind auswendig roth und inwendig gelb, und enthalten viele purpurblaue Kerne. Die Blumen, *Flor. Balaustiorum*, die Rinde von der Frucht *Cortex malicorii s. Granatorum*, und der Saame, *Sem. Granatorum*, die alle von äusserst zusammenziehender Kraft sind, werden in den Officinen aufgehoben. Auch die Färber gebrauchen diese Stücke zum Schwarzfärben.

Balnea humida, nasse Bäder, sind das Dampfbad, *Balneum vaporis*, und Wasser oder Marienbad, *Balneum maris s. Mariae.* Ersteres besteht darinn, daß man diejenigen Gefäße, worinn man auszugartige Substanzen mit ihren Flüßigkeiten, oder andere zu vereinigende Körper eingeschlossen digerirt, dem Dunst oder Schwaden des siedenden Wassers aussetzt; setzt man das Gefäß in kaltes Wasser, und bringt es bis zum Siedpunkt, so nennt man es ein Wasserbad.

Balnea sicca, trockene Bäder. Diese Benen-

nung entsteht von den vielen Veränderungen, die man bei den verschiedenen Destillationen oder Digestionen anstellt, da man entweder die Gefäße, worinn man jene Absicht bewerkstelligen will, bald in Sand, bald in Asche, bald in Eisenfeile u. a. m. in den gehörigen Kapellenofen einlegt. Bei diesen Bädern bewirkt die Asche den gelindesten, der Sand einen stärkern, und endlich die Eisenfeile den stärksten Grad von Wärme. Ersteres nennt man *Balneum cinerum*, zweiteres *Balneum arenae*, und letzteres *Balneum martis*.

Balsama, Balsame sind harzichtölichte, geruchreiche und gewürzhafte, mehr oder weniger dicke oder dünnflüßige Substanzen, die man in Rücksicht ihrer Entstehung in *Balsama artificialia*, künstliche, und *naturalia*, natürliche, eintheilt.

Balsama artificialia, künstliche Balsame. Diese zusammengesetzte balsamische Substanzen unterscheiden sich wieder in *Balsama liquida*, flüßige Balsame, und *Balsama unguinosa s. externa*, fette oder äusserliche Balsame, und erstere wieder in *Balsama oleosa*, ölichte, und *Balsama spirituosa s. interna*, geistige oder innerliche Balsame. Diese letztere erfordern allezeit ein ätherisches oder ausgepreßtes Oel, oder geistige Flüßigkeiten zur Basis. Dahingegen erstere gewöhnlich den Moschatenbalsam, Kakaobutter, oder ein dickes thierisches Fett zum Körper besitzen.

Balsamita mas, Frauenmünze, Mariemünze, *Tanacetum balsamita L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 944 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 438. Sie wächst im wärmeren Europa wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Sie hat große eyrunde, gekerbte Blätter von graugrünlichter Farbe, von

durch-

durchdringendem angenehmem Geruch, und etwas eckelhaftem Geschmacke. Das Kraut, welches römische Münze, Marienblättchen, *Hb. Balsamitae maris Menthae saracenicae s. romanae, Costi hortorum, Tanaceti hortensis* genannt wird, wurde vor diesem in den Apotheken gesammlet.

Balsamum anodinum, schmerzstillender Balsam. Man digerirt einige Tage eine Unze gutes Opium, fünf Unzen weisse spanische Seiffe, und acht und vierzig Unzen rectificirten Weingeist in gelinder Wärme, seihet das Flüßige hell ab, und mischt unter anhaltendem Agitiren zwei Unzen Kampher, welche zuvor mit einer halben Unze wesentlichen Rosmarinöl fein gerieben worden zu der Flüßigkeit, und verwahrt es im wohlverschlossenen Gefäß zum Gebrauch.

Balsamum arcaei s. Unguentum, Wundbalsam. Zu diesem künstlichen Balsam nimt man hellen dickflüßigen Terpenthin, Elemigummi oder Oelbaumharz und Ochsen, Hirsch, oder Bockstalg, welcher im Grunde einerlei ist, von jedem vier nnd zwanzig Unzen, und acht Unzen gekochtes Johannisblumenöl. Man läßt dieses in einer Pfanne auf gelindem Feuer unter einigem Umrühren schmelzen, seihet es sodann durch ein dichtes grobes Leinwand, und unterhält die Mischung mit einem Holze so lange in Bewegung, bis das Ganze völlig erkaltet.

Balsamum aromaticum, Magen oder krampflindernder Balsam. Man reibt in einem etwas erwärmten steinernen Mörser eine Unze ausgepreßtes Moschatenöl oder Balsam mit einem Quentchen wesentlichen Nelken, Lavendel, und einem Skrupel rectificirten Agtsteinöls genau untereinander, und setzt endlich, wenn die Vermischung bewirkt ist, anderthalb Quentchen

ächten peruvianischen Balsam hinzu, mischt es aufs neue, und verwahrt es in gutverschlossenen Gefäßen zum äusserlichen Gebrauch.

Balsamum de Canada, Terebinthina canadensis, kanadischer Balsam oder Terpenthin wird aus der kanadischen Balsamtanne, *Pinus balsamea L.* die zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1077 Gattung. Plukenet *Almageſt. botan. T. 2. Tab. 121. f. 1.* gehört. Durch Einritzen des Baumes wird er gewonnen. Er ist sehr zähe, durchsichtig, und wird durchs Alter gelblicht. Der Geruch ist angenehm und der Geschmack kaum merklich bitter, aber scharf.

Balsamum carpathicum s. Libani, karpathischer oder Schweizerbalsam. Man erhält diesen Balsam durchs Ausfließen von der Zembertanne, *Pinus cembra L.* der XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1077 Gattung. Breyn *Eph. nat. cur. Cent. 7. Tab. 1.* Diese pyramidenförmige hohe Tanne wächst mit ebenen Nadeln, deren fünf und fünf aus einer gemeinschaftlichen Scheide entspringen, auf den Alpen, in Siberien, der Tartarei, Schweitz und Tirol. Die Zapfen gleichen im äussern den uns bekannten Tannenzapfen, sind aber größer, und schließen in ihrem innern einen weissen ölichten Kern ein, der ausgepreßt ein sehr mildes Oel liefert. Dieser kömmt in Deutschland eben so gut fort, und kann aus den Nüssen gezogen werden, wie sie aus der Tartarei nach Moskau zum Verkauf gebracht werden.

Balsamum commendatoris s. Hypericonis. Es werden neun Unzen nicht allzutrockene frische Johannisblumen mit sechs und dreißig Unzen Alkohol einige Tage digerirt, nach diesem alles Flüßige ausgepreßt, und mit der abgehellten Flüßigkeit aufs neue drei Unzen

wohl-

wohlriechender Asand, zwei Unzen Myrrhen, eben so viel Weihrauch, eine halbe Unze sukotrinische Aloe, und eine Unze peruvianischer Balsam einige Tage in Digestion gesetzt, sodann ausgepreßt, durchgeseiht, und zum innerlichen Gebrauch wohl verwahrt aufgehoben.

Balsamum Copaivae s. de Capaiba, Kopaiv oder Kopahubalsam fließt vermittelst gemachten Einschnitten aus dem Baume des *Copaifera officinalis L.* zur X. Klasse, 1 Ordnung, 542 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 323. Er wächst sehr häufig in Brasilien und den antillischen Inseln, ist sehr hoch mit einer eyförmigen Hülse, ohne Kelch und einer vierblätterichten Krone. Die Einschnitte werden tief und vor Austrettung der Blätterknospen gemacht. Der Balsam fängt nach einiger Zeit an zu fliesen, und zwar so stark, daß man in drei Stunden zwölf und mehrere Pfunde in untergesetzten Gefäßen sammlen kann. Dieser Balsam ist klar, gelblichtweiß und angenehm riechend; dahingegen jener, welchen man durch zu späte Einschnitte erhält, mehr gelblichtbraun und von stärkerer Konsistenz ist. Ueberhaupt ist er ein flüßiges Harz, welches ausser seiner Konsistenz, die von sehr vielen Oeltheilen herrührt, dem Terpenthin nahe kömmt. Der Geschmack ist bitter, scharf, der Geruch angenehm gewürzhaft. Er wird durch die Länge der Zeit undurchsichtig dicker und zum innerlichen Gebrauch untüchtig. Von einigen wird er aus Gewinnsucht mit einer Art sehr flüßigen Terpenthin, von andern wiederum mit ausgepreßten Oelen vermischt. Erstere Verfälschung ist schwer zu erkennen und nur letztere läßt sich einigermassen durch die Versetzung mit einer alkalischen Tinktur oder höchst rectificirten Weingeist beurtheilen. Mit Wasser destillirt erhält man beinahe den dritten Theil

eines wesentlichen gewürzhaftriechenden Oels und einen völlig harzigten Rückstand.

Balsamum hungaricum, ungarischer Balsam, ist eine sehr dünnflüßige Terpenthinart, die aus den Spitzen der jungen Zweige einer gewissen Abart der Kienfichte, *Pinus sylvestris L.*, von selbsten schwitzt, die zur XXI. Klasse, 9 Ordnung, 1077 Gattung, Abart ß gehörig. Bruckmann *Epist. itin. 23. T. 3. f. 1.* Er wächst auf den karpatischen Gebirgen in Ungarn, Tirol, Würtemberg, der Schweitz, und wird wegen seines sehr gekrümmten Stammes Krumholzbaum genannt. Das bekannte *Oleum templinum*, Krumholzöl, wird wahrscheinlich aus dessen Aesten destillirt.

Balsamum Indicum nigrum, Peruvianum s. de Peru, schwarzer indianischer oder peruvianischer Balsam. Diese letzte Benennung hat der Balsam bloß daher, weil er vor diesem aus Terra firma nach Peru, und von da erst nach Europa gebracht worden. Man erhält ihn von dem erst neulich bekannt gewordenen Balsambaum *Miroxylon peruiferum L.*, der wahrscheinlich zur X. Klasse, erster Ordnung, 1390 Gattung des Linneischen Systems gehört. Er ist ansehnlichgroß und wächst in den heißesten Gegenden von Terra firma im mittägigen Amerika. Alle seine Theile, als Holz, Rinde, Zweige und Blätter enthalten jene harzigte balsamische Substanz, die sich im natürlichen vorbereiteten Zustande schon als durchsichtige harzigte Punkte auf den Blättern zeigen. Man gewinnt ihn durch das Auskochen mit Wasser aus den zerschnittenen Zweigen, Rinden und Blättern. Der Balsam nimt nach dem Erkalten der Flüßigkeit die Oberfläche ein, und wird durch gewisse flache, fein durchgelöcherte Gefäße, die unsern Schaumlöffeln ähnlich seyn können,

abgenommen. Dieser Balsam hat eine dickere Konsistenz wie Kapaivabalsam, eine schwarzbraune etwas ins Röthlichte schielende Farbe, einen durchdringenden der Vanille ähnlichen Geruch, und einen scharfen bittern, gewürzhaften Geschmack. Die Farbe scheint bloß von dem färbenden, erdharzigten, auszugartigen Stoff der Blätter herzurühren, weil man durch das Einritzen einen weissen flüßigen, und ersterm in allem, ausser der Farbe ähnlichen Balsam erhält, den man in kleinen Kürbisschalen auffängt, an der Sonne völlig eintrocknen läßt, und zu uns unter der Benennung trockener Balsam, *Balsamum peruvianum s. indicum siccum*, und in noch flüßigem Zustande unter dem Namen weisser peruvianischer Balsam, *Balsamum peruvianum album* zu uns bringt. Sehr oft bekommen wir diesen Balsam mit Mandelöl oder Kapaivabalsam vermischt. Ersteres läßt sich aus der nicht erfolgenden Auflösung in Weingeistalkohol erkennen, und letzteres aus der Vermischung mit Vitriolöl, da denn gleich, wenn eine Verfälschung vorgegangen, eine starke Aufwallung erfolgt, und stinkende Dämpfe ausgestossen werden, welches von den mehrern ätherischen Oeltheilen des Kopaivabalsams herrührt, die in dem peruvianischen Balsam mehr in einer seiffigten milden Mischung verwickelt zu seyn scheinen, weil das Vitriolöl mit diesem letztern ächten Balsam, ohne dergleichen Erscheinungen die Vermischung eingeht.

Balsamum de Mecca, Gileadense, judaicum, Opobalsamum vel Balsamum aegyptiacum, Mechabalsam, Judenbalsam, aufrichtiger Opobalsam oder egyptischer Balsam. Wir erhalten diesen aus den jungen Zweigen und Blättern des Balsamstrauchs, den Linné unter dem Namen *Amyris opo-*

balsamum in der VIII. Klasse, 1 Ordnung, 473 Gattung, aufführt. Herr Gleditsch mit Reineggs glauben aber überzeugt zu seyn, daß diese Balsampflanze nicht zu der Gattung des Balsamstrauches gehöre, sondern nennt sie *Balsamea meccanensis*. Die Früchte und Aeste dieses Strauches werden auch wohl in den Officinen aufbewahrt, erstere nennt man Balsamkörner, *Carpobalsamum*, und letztere, welche lauter zarte Zweige mit grauer runzlichter Rinde sind, werden Balsamholz, *Xylobalsamum* genannt. Man sammlet die einzelnen Tropfen des Balsams, die nach den Einschnitten im Frühjahr einzeln und sparsam austriefen, als ein köstliches Arzneimittel, wovon aber jener, welcher zu uns im Handel gebracht wird, durch die vielen Verfälschungen mit Sesamöl oder Straußenfett keine Aehnlichkeit hat. Der wahre Mechabalsam, welcher besonders für den türkischen Kaiser gesammlet wird, muß flüßiger als die dünnste Art Terpenthin, von einer hellen, gelblichten, weißröthlichten Farbe, durchdringendstarkem zitronenähnlichem Geruche, und von einem scharfen bitterlichen gewürzhaften Geschmack seyn.

Balsamum nuciſtae, Moschatae, Moschatenbalsam. Man reibt unter eine Unze ausgepreßten Moschatennußöl zwei Quentchen feines wesentliches destillirtes Moschatenöl in einem warmen Mörser, und verwahrt das Gemisch unter ersterer Benennung. Nach eben diesem Verhältniß bereitet man viele einfache Balsame in den Officinen, wovon gemeiniglich das ausgepreßte Moschatenöl die Basis ist, welches nur durch die wesentlichen Oele, wornach die Mischung benennt wird, eine weichere Konsistenz erhalten. So bereitet man z. B. den *Balsamum Cariophyllorum*, Gewürznägelchenbalsam; den *Balsamum Lavandulae*, Laven-

vendelbalsam; den *Balsamum Rutae*, Rautenbalsam; den *Balsamum Succini*, Agtsteinbalsam u. a. m.

Balsamum opthalmicum St. Yveanum, St. Ives Augenbalsam. Es werden drei Unzen frische ungesalzene Butter mit einer halben Unze weissen Wachs in einem steinernen Mörser auf gelindem Feuer zerlassen; nachdem es anfängt zu erkalten, mischt man zwei und ein halbes Quentchen äußerst fein geriebenen, roth kalzinirten Queckſilberkalk, ein Quentchen feingeriebener Zinkblumen unter fleißigem Rühren bei, und sezt endlich, wenn die Vermischung gehörig getroffen, noch fünf und vierzig Gran Kampfer mit einigen Tropfen Mandelöl verrieben hinzu. Dieser Balsam sieht blaßroth aus.

Balsamum saponis, Seifenbalsam. Er hat in allem die nämlichen Bestandtheile zur Zusammensezung, die bei dem Artickel *Balsamum anodinum* angezeigt worden, ausser daß hier das Opium aus der Zusammensezung wegbleibt.

Balsamum saturninum, Bleybalsam. Man läßt in zwei Pfunden ausgepreßtem Rüböl, (*Oleum Raparum*, aus dem Saamen der *Brassica napus L.*) ein Pfund gelbes Wachs bei gelindem Feuer zerfließen, und sezt, wenn es anfängt zu erkalten, vermittelst anhaltendem Rühren drei Unzen Bleyzucker, der zuvor in einigen Unzen Eßig aufgelöst worden, hinzu. Macquer gedenkt noch einer andern Verbindung des Bleyzuckers mit Terpenthinöl, s. *Oleum saturni*.

Balsamum sulphuris, Schwefelbalsam, nennt man überhaupt die Verbindung oder Auflösung des Schwefels in Oelen. Da aber die fetten Oele in weit größerer Menge als die ätherischen den Schwefel auf-

lösen, so nimmt man gewöhnlich gegen einen Theil Schwefel vier Theile von den fetten Oelen, sechs Theile von dem Anisöl und zehn Theile von dem Terpenthinöl. Die Verbindung des Schwefels mit den fetten Oelen bewirkt man auf folgende Art. Man läßt den Schwefel nur erst mit wenigem Oele bei gelindem Feuer fließen, und so bald kein unaufgelöster Schwefel mehr bemerkt wird, setzt man das übrige Oel hinzu, und läßt es noch einige Male aufwallen, da denn der Schwefel völlig aufgelöst seyn wird. Auf diese Art bereitet man den *Balsamum sulpharis amygdalatum*, *Balsamum sulphuris Rulandi*. Die Auflösung des Schwefels in destillirten Oelen zu befördern, und zugleich das Verrauchen derselben zu verhüten, bringt man die Zusammensetzung in gläserne Kolben in warmen Sand zum Digeriren. Man kann aber die Zeit der Auflösung sehr verkürzen, wenn man den Schwefel zuvor mit etwas wenigem von fettem Oele, das nun entweder Mandelöl oder frisches Nußöl seyn muß, in einer erdenen offenen Pfanne zusammenschmelzt, und nach dem Erkalten im gläsernen Kolben mit dem bestimmten wesentlichen Oele übergießet, und warm digerirt, wobei die Oeffnung des Kolben nur bloß mit nasser Blase belegt zu werden braucht. Man bereitet auf diese Art den *Balsamum sulphuris anisatum*, Schwefelbalsam mit Anisöl; den *Balsamum sulphuris succinatum*, mit Achtsteinöl bereiteter Schwefelbalsam; den *Balsamum sulphuris terebinthinatum*, mit Therpenthinöl bereiteter Schwefelbalsam u. a. m. Auch pflegt man zwei Theile Schwefel mit drei bis vier Theilen fettem Oele in einer offenen Pfanne zusammenzuschmelzen, welches gewöhnlich eine Honigkonsistenz annimt, und zur Bereitung der übrigen öhlichten Schwefelauflösungen gebraucht

braucht wird. Man nennt es *Corpus pro Balsamo sulphuris.*

Balsamum s. Elixir traumaticum, vel Balsamum vulnerarium, englischer Wundbalsam, oder Elixir. Man stößt drei Unzen wohlriechenden Asand, und eine halbe Unze leberfarbene Aloe gröblichklein, und setzt sie mit zwei Unzen peruvianischem Balsam und vier und zwanzig Unzen rectificirtem Weingeist, vermittelst eines gläsernen Kolben auf einige Tage in warmen Sand zum Digeriren, man filtrirt sodann die Flüssigkeit ab, und verwahrt sie zum Gebrauch.

Balsamum tolutanum, tolutanischer Balsam. Man erhält diesen Balsam aus dem tolutanischen Balsambaum *Toluifera balsamum L.* der zur X. Klasse, 1 Ordnung, 524 Gattung gehörig ist. Er wächst in der Provinz Tolu oder Honduras in Amerika. Die Einwohner machen in den wärmsten Tagen Einschnitte in jenen Baum, und fangen den ausfließenden Saft in untergesetzte Gefäße, gewöhnlich Kürbisschalen auf. Er hat die Konsistenz des Terpenthins, und eine dunkelgelbe ins Röthlichte schielende Farbe. Der Geruch ist angenehm, dem Benzoe ähnlich, und der Geschmack scharf und eckelhaft. Man bringt ihn eingetrocknet unter dem unrechten Namen *Opobalsamum siccum de Tolu*, trockner tolutanischer Balsam in Handel.

Balsamum viride melensium, grüner französischer Balsam. Man reibt drei Quentchen fein gepulverten Grünspan, und anderthalb Quentchen weissen Vitriol in einem Mörser mit sechs Unzen Leinöl, eben soviel Baumöl, einer Unze Lorbeeröl und zwei Unzen Terpenthinöl ab, digerirt es noch einige Zeit miteinander, und mischt alsdann zwei Quentchen sukotrini-

sche Aloe, eine halbe Unze Wacholderöl und ein Quentchen Nelkenöl hinzu.

Balsamum vitae externum, äusserlicher schmerzlindernder Balsam. Unter dieser Benennung kennt man zwei Zusammensetzungen; davon besteht die am längsten bekannte aus vier Unzen weisser spanischer Seiffe, die man fein schabt und sodann in einem steinernen Mörser mit sechs Unzen Terpenthinöl aufs genaueste vermischt, nachdem die Vereinigung erfolget, setzt man drei Unzen sehr feingeriebenen Salmiak und eben so viel möglichst feingeriebenes weisses Gewächsalkali hinzu, reibt alles in der Geschwindigkeit genau durcheinander, und verwahrt es in wohlverschlossenen Gefäßen. Die zweite ist uns durch Herrn Theden bekannt gemacht worden. Diese Zusammensetzung besteht aus einem Pfunde Terpenthinöl und drei Unzen Gewächsalkali, welches nach ersterm Verfahren gleichmäßig zubereitet wird.

Balsamum vitae Hoffmanni, Hoffmanns Lebensbalsam. Man vermischt einen halben Skrupel feingeriebenen grauen Amber, mit peruvianischem Balsam, wesentlichem Lavendel, Majoran, Nelken, Zimmet, frischem Zitronen und Moschatenblumenöl, von jedem ein Quentchen, Rauten und rectificirtes Agtsteinöl, von jedem einen Skrupel, setzt endlich diese Vermischung mit zehn Unzen alkalisirtem Weingeist etliche Tage verschlossen in gelinde Wärme, und gießt nachdem das Helle von den ausgeschiedenen Unreinigkeiten ab.

Balsamum vitae Teychmeyerianum, Teichmeyerischer Balsam, besteht aus wesentlichem Nelken, Rauten, Krausemünzen, Salvey, Kubeben und Rosenholzöl, von jedem ein Quentchen; Zimmet und

Mo-

Moschatenblumenöl, von jedem zwei Skrupel; peruvianischem Balsam und Zitronenöl, von jedem eine halbe Unze, grauem Amber einen Skrupel, vom besten Bisam ein halbes Quentchen, vom stärksten Weingeistalkohol sechszehn Unzen, und rothem Sandelholz zwei Quentchen. Die Art der Vermischung ist schon bei vorigem Artickel angezeigt worden.

Balsamum vulnerarium Mindereri, **Minders Wundbalsam** hat die nämlichen Bestandtheile und Art, woraus und wie der *Balsamum Arcaei* bereitet wird.

Balsamum vulnerarium Stahlii, **Stahls Wundbalsam** besteht aus gleichen Theilen Myrrhen, Agtsteinessenz und Terpenthinöl, welche mit einander vermischt werden.

Barba caprina, Regina prati s. Radix Ulmariae, **Geisbart, Geisblattwurzel, Johanniswedel**, *Spiraea ulmaria L.* gehört zur XII. Klasse, 5 Ordnung, 630 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 141. Diese Pflanze wächst an allen morastigen, schattichten Orten Deutschlands. Die Wurzel ist höckericht und ungleich, sie hat an ihrem starken Theile viele Zasern, ist äußerlich dunkelbraun und inwendig gelblicht. Der ziemlichstarke Stengel dieser Pflanze wird drei bis vier Fuß hoch, wächst gerade, und ist mit einer rothen Schale bedeckt. Die Blätter stehen wechselsweiß, sind groß und klein, eyförmig zugespitzt, am Rande sägeartig gezähnt, hellgrün und unterwärts weißlicht, davon das ungepaarte Blatt größer und 3 — 5 lappicht ist. Der Stengel theilt sich oben in kleinere Zweige, und trägt eine weisse fünfblätterichte wohlriechende Blume, welche in der Form einer Dolde zusammengesetzt ist. Die Wurzel sammlet man im späten Herbst, das Kraut aber vor der Blühzeit.

Barba Hirci s. Radix tragopogi, **Wiesenbocksbart, Morgenstern, wilde Skorzonere**, *Tragopogon pratense L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 905 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 179. Diese Pflanze wächst wild auf allen unbeschatteten Wiesen Deutschlands. Die Wurzel ist spindelförmig, hat wenige Fasern, und ist so wie die ganze Pflanze voller milchigten Saftes. Die Blätter sind lang, schmal, und gleichen den Geisblättern; sie wachsen der Länge nach am Hauptstengel hinauf, und umschließen mit ihrem breiten Theile den Stengel, der etliche Nebenzweige mit einzelnen gelben Blumen treibt, wovon die Kelchblätter länger sind. Die Wurzel ist von süßem Geschmack, und wird so wie die ganze Pflanze von aller Art Viehe sehr gerne gefressen. In den Apotheken werden nur die Wurzeln aufbewahrt.

Bardanae s. Lappae majoris radix, **Kletten, Großdeckenkrautwurzel**, *Arctium lappa L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 923 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 387. Sie wächst an allen ungebaueten Orten Deutschlands. Die Wurzel ist lang, stark, von aussen mit einer schwarzen runzlichten Haut umgeben, inwendig weiß, schwammicht und von süßlichtem eckelhaftem Geschmacke. Der Stengel wächst mit vielen Aesten zu Zeiten sehr hoch. Die Blätter sind gestielt, herzförmig, gekerbt, auf der Oberseite glatt und grün, auf der untern wolligt und grauweiß. Die Blüte hat besondere Stiele und sieht karmoisinroth. Der Kelch, der alle Blümchen einschließt, besteht aus lauter schmalen Schuppen, die sich in krumme Haken endigen, wovon das leichte Anhängen an die Kleider erfolgt. Der nachfolgende Saamen ist breit, unten spitzig und höckerigt. Die Wurzel, das Kraut und der Saamen sind officinell.

Basaltes, Basalt, *Basaltes crystallisatus*, Basaltkristall, gehört zur ersten Klasse, dritter Abtheilung, zweiter Gattung, vierter Art des Cronstedt. Er ist schwarz, unansehnlich, kristallisirt, säulenförmig, von mehreren oder wenigeren Seitenflächen, welche bald glatt, bald ausgehöhlt und durch Querspalten gegliedert sind. Bei einigen Abarten zeigt sich die Farbe ins Grüne, und wird durch das Anhauchen und eine jede Nässe schwarz. Man findet ihn derb, hin und wieder in Geschieben von grobkörnigter, geradstengelichter Gestalt, welche die mehresten Mineralogen für Kristalle halten; allein es ist wahrscheinlich, daß sie nur abgesonderte Stücke eines zerklufteten Gesteines sind. Von der Entstehungsart des Basalts sind die Meynungen getheilt. Herr Demarest, Ferber, v. Born, Collini, Strange Voigt u. a. m. sehen ihn für ein vulkanisches Produkt, für eine Lava an, die sich, wie Herr Banks und Solander auf ihrer Reise nach Island bemerkt zu haben vorgeben, als sie erkaltet und erhärtet, kristallisirt oder nach senkrechten oder wasserrechten Richtungen gespaltet habe. Herr Zimmermann, Guettard, Walerius u. a. m. haben angenommen, der Basalt sei aus einer flüssigen Masse durch Kristallisationen entstanden. Bergmann betrachtete die Entstehung nach andern Gründen. Diesen zu Folge soll die Masse des Basalts anfänglich vom Wasser durchgeweicht, aber nicht flüßig, sondern breiartig geworden seyn, die nun unter dem Trocknen, da ihre Theile mehr zusammengezogen worden und Risse bekommen, jene mehr oder weniger irregulaire Gestalt angenommen haben, wozu wahrscheinlich die Hitze eines unterirdischen Feuers das Ihrige beigetragen haben mag. Herr B. C. R. Danz hält ihn für einen kristallisirten, hornartigen, magnetischen Eisenstein,

zu dessen Entstehung die Vulkane nichts beigetragen haben. Die Figur der Basaltsteine ist ganz ungewöhnlich groß, welches die ungeheuren Basaltpfeiler, welche in Irland und Deutschland vorkommen, erweisen. Die Basaltpfeiler des sogenannten Riesendamms, deren Anzahl sich über dreißigtausend beläuft, welche in der Grafschaft Antrim in Irland vorkommen, haben sowohl über als unter der Erde eine Länge von mehreren Schuhen, und sind durch Querspalten in säulenförmige Glieder getheilt, welche allezeit auf einer Endfläche ausgehölt und auf der entgegenstehenden gewölbt sind, und vermittelst dieser abwechselnden und ineinander passenden Enden aufeinander gesetzt sind, gerade als wenn sie durch künstliche Vorrichtung in einander gefügt wären. Wir finden aber bei näherer Untersuchung, daß sie von Natur gebildet sind; in ihrer ganzen Masse sind sie dicht verwachsen, und ihre Seitenflächen genau zusammengezogen, gleich als wenn sie verleimt wären. Dieser Beschreibung kommen auch die stolpner, die billsteiner, linzer, liegnitzer, koblenzer, und mehrere Basaltsäulen nahe. Uebrigens zeigt auch noch der Basalt im Bruche, im Feuerschlagen mit dem Stahl, in der Leichtflüßigkeit, in dem Aufbrausen mit Mineralalkali, in der Auflösung des Boraxes zum eisenhaltigen Glase, imgleichen dadurch, daß er bei der chymischen Zerlegung sechs und fünfzig Theile Kieselerde, fünfzehn Theile Alaun, vier Theile Edelerde, und fünf und zwanzig Theile Eisen giebt. daß er niemalen die Wirkungen eines unterirdischen Feuers ausgestanden, und also kein durch heise Kristallisirungen entstandenes Produkt seyn könne. Er dient zu Probiersteinen, Levigirsteinen, Mörsern.

Bases, Grundtheile nennt man in chymischen

Ver-

Verrichtungen die alkalischen, erdigten und metallischen Stoffe, welche sich mit den verschiedenen Säuren verbinden, und durch ihre Vereinigung mit jenen Mittelsalze hervorbringen. Man sagt daher Mittelsalze mit einem alkalischen, mit einem erdigten oder mit einem metallischen Grundtheil.

Basilicum, Basilienkraut, Hirnkraut, Basilgram, *Ocymum basilicum L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 732 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 226. Diese Pflanze wächst in Persien und Indien wild, und wird in unsern Gärten jährlich aus dem Saamen gezogen. Sie treibt einen geraden Stengel mit vielen gegeneinander überstehenden Aesten. Die Blätter sind länglichtrund, eingekerbt und saftig, von sehr angenehmem Geschmack und Geruch. Die Blumen stehen bis zur Spitze des Hauptstengels und der Zweige, sie haben kleine Stielchen, bestehen aus einem Blumenblatte, sind weiß von Farbe, und haben einen zweilippichten behaarten Kelch. In diesem liegen die kleinen länglichten schwarzen Saamen, aus welchen im folgenden Jahre die Pflanze gezogen wird. Das Kraut, *Hb. Basilici*, wird in den Officinen gebraucht. Man hat ausser diesem noch ein kleineres Basilienkraut, welches *Ocymum minimum* genannt wird; es wächst in Ostindien wild und kömmt auch in unsern Gärten fort. Der Geschmack und Geruch von dieser kleinern Art ist weit stärker als von der erstern.

Bd

Bdellium, s. *Gummi bdellium.*

Be

Beccabunga, Bachbungen, Wasserbungen,

Wassergauchheil, *Veronica beccabunga L.* gehört zur II. Klasse, 1 Ordnung, 25 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 189. Sie wächst an allen Quellen und kleinen Bächen mit Blumentrauben, welche aus den Winkeln der Blätter entspringen, hat eyförmige, dicke, flache, saftige, sägenförmiggezähnte Blätter, und einen niedrigen, kriechenden Stamm. Die Blume ist einblätterich, viergetheilt, von blauer Farbe, und blühet den ganzen Sommer. Man gebraucht das Kraut frisch zu den antiskorbutischen Säften.

Been nuces, s. *Balatinum oleum.*

Behen s. Behen album, **Widerstoß, weisser Behen**, *Centaurea behen L.* gehört zur XIX. Klasse, 3 Ordnung, 984 Gattung. Die Wurzel von dieser Pflanze wurde vor diesem aus Kleinasien zu uns gebracht. Sie ist auswendig aschgrau, inwendig weiß, bitter, und von der Dicke eines Fingers.

Behen radix, Been rubrum, **rother Behen**, *Statice limonium L.* gehört zur V. Klasse, 5 Ordnung, 388 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 325. Sie wächst durch ganz Europa und in Virginien am Meerstrande, und blühet im Erndtemonat. Die Wurzel, welche vor diesem in den Officinen gebräuchlich, ist knolligt, ästig, runzlicht, aussen braun und inwendig röthlicht, von wenigem Geruche und etwas bitterm Geschmacke.

Belemnites, s. *Lapis lyncis.*

Belladonna, s. *Baccae belladonnae.*

Bellis hortensis, **Tausendschön, Maslieben, Margarethenblumen**, *Bellis perennis L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 962 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 55. Von dieser so bekannten Pflanze, die einzelne, mehr weisse als rothe Blümchen hat,

nennt

nennt man die Blumen *Flores bellidis minoris*, und jene deren Blumen beinahe ganz gefüllt und roth sind, werden *Flores bellidis hortensis* genannt. Diejenige aber, welche wild wächst und beim Linné *Chrysanthemum leucanthemum* genannt wird, und zu eben der angeführten Klasse, Ordnung, aber 966 Gattung gehört, deren Blumen gleichfalls einzeln, weiß, groß, und die innern Röhrchen gelb sind, nennt man *Flores bellidis majoris*, Gänseblumen, Rindsaugen, und das Kraut, *Herba bellidis pratensis*.

Benzoes Gummi, Asa dulcis, Benzoeharz, wohlriechender Asand. Dieses Gummi soll aus den verletzten Spitzen des Benzoebaums, *Laurus benzoes L.*, *Croton benzoes L.*, der nach neueren Berichtigungen nun Benzoeterminalie, *Terminalia benzoin L.* ist, und zur XXIII. Klasse, 1 Ordnung, 1283 Gattung gehört. Jacquin *Hort. vindob. Vol III. p. 15. t. 100.* heraus fließen. Die Bäume sind groß, stark und ansehnlich. Sie wachsen in Sumatra, Java und Siam, wo gewöhnlich ein Baum auf drei Pfund Harz giebt. Man läßt aber nach Grimm die Bäume nicht älter als sechs Jahr werden, weil sonsten die Güte des Harzes abnimt. Es wird zu uns in großen Stücken gebracht. Die Farbe ist rothbraun und gewöhnlich mit vielen Körnern, von weisser, gelber oder rother Farbe vermischt. Es riecht angenehm und der Geschmack ist ebenfalls süßlicht und auffallend. Es löst sich nicht in fetten noch ätherischen Oelen, noch im Wasser, aber im Weingeist völlig auf. Man unterscheidet überhaupt dieses Gummi in zwei Arten, davon das erste mit sehr vielen hellen Körnern durchmengt ist, und *Benzoes amygdaloides*, Mandelbenzoe genannt wird; die aber in großen gleichfärbigen Stücken heißt *Benzoes in sortis*, Benzoe in Sorten,

und pflegt gewöhnlich mit vielen Unreinigkeiten vermischt zu seyn.

Berberis, s. *Baccae berberis.*

Bergamottae essentia, s. *Aurantiorum cortex.*

Beta alba & rubra, weisser und rother Mangold, Bete, römischer Kohl, *Beta vulgaris L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 310 Gattung, und wird aus dem Saamen gezogen. Das Kraut treibt ziemlich hoch mit Aesten. Die Blätter sind an der weissen Art grün, und schmäler als bei der rothen, an welcher sie breiter sind, und saftig roth aussehen. Auch ist die Wurzel der weissen Bete lang, markicht und von weisser Farbe, der rothe hingegen blut oder karmosinroth. Man sammlete ehedem die Blätter des weissen Mangold in den Officinen. Die Wurzeln geben nach Marggrafs Erfahrung eine beträchtliche Menge Zucker.

Betonica, Betonik, Betonie, Zehrkraut, *Betonica officinalis L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 718 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 143. Man findet diese Pflanze auf allen europäischen Wiesen, Bergen und in den Wäldern. Die Blätter sind lang, herzförmig, gekerbt, und haben lange Stiele, sind hellgrün, fühlen sich rauh an, und sitzen auf langen Stielen. Aus der Mitte entsteht ein anderthalb Schuh hoher viereckigter haarigter Stengel, mit einigen gegen einander über stehenden Blättern. Zu oberst des Stengels kömmt eine Blumenähre hervor mit purpurrothen lippenförmigen Blumen, deren Kelch in fünf lange und scharfe Spitzen getheilt ist. Das Kraut, welches in den Officinen aufbehalten werden soll, muß im Mai gesammlet werden.

Betula, Birke, Maibirke, *Betula alba L.* gehört zur XXI. Klasse, 4 Ordnung, 1052 Gattung.

Del-

Oelhafen von Schölenberg Abbild. 2 Th. T. 20-21. Dieser Baum wächst besonders bei uns im kältern Europa sehr häufig. Der Stamm ist aufrecht, hoch, und durch den häutigen weissen Ueberzug der Rinde schon in der Ferne kenntlich. Die untersten von den vielen Aesten hängen wegen ihrer Länge mehrentheils niederwärts gegen die Erde. Die Blätter sind breit, länglichtrund, zugespitzt, ungleich eingekerbt, hellgrün, glänzend, an langen Stielen mit kenntlichen Seitennerven. Männliche und weibliche Blüten sitzen zusammen auf einem Stamm; die männlichen Blumen haben einen einblätterichten dreimalgespaltenen dreiblümichten Kelch. Die Krone ist viermal getheilt. Die weiblichen Blumen hingegen haben einen einblätterichten, dreimal eingeschnittenen, zweiblümichten Kelch. Die Saamenkörner sind an beiden Seiten geflügelt. Ausser dem vielfältigen Nutzen dieses Baums in der Haushaltungskunst erhält man aus ihm durch Einbohren im Frühjahr ehe die Blätter ausschlagen einen süßen, etwas säuerlichten Saft, *Succus belutae*, welcher in den Apotheken nicht aufbehalten wird; in Nordamerika bereiten die Einwohner aus dem Saft der schwarzen Birke, *Betula nigra L.* eine Art Zucker, welcher von Geschmack etwas unangenehm seyn soll. Die Blätter unserer weissen Birke geben durch das Abkochen mit Alaun und Wasser eine hellgelbe Farbebrühe, welche mit geriebener Kreide angerührt in eine schwefelgelbe Farbebrühe verändert wird, welche sodann durch Trichter aufgesetzt, getrocknet, und unter dem Namen *Terra ſcitiae*, *Luteum factitium*, Schüttgelb verkauft wird. Die Rinde hat einen balsamischen Geschmack und Geruch, ist braun von Farbe, und wird von den Färbern zum Braunfärben der Leinenzeuge genutzt.

In Pohlen und Rußland brennt man aus diesen Rinden vermittelst solcher Oefen, die man zum Theerbrennen oder Schwefelkohlen gebraucht, ein helles röthlichtes brenzlichtes Oel, welches Dagget, *Oleum ruſci, betulinum, moſcoviticum* genannt wird. In den Officinen verwahrt man die Rinde, *Cortex betulae*, die von der äußern weissen Haut gereinigt wird.

Bezetta coerulea, Tournesol, blaue Färbezeuge, auch blauer Flor. Man brachte sehr lange diese blauen leinen Zeuge aus der Gegend von Montpellier, ohne von ihrer Bereitung etwas zu wissen, aus welcher die Holländer die Farbe auszogen, und auf zartere weisse Leinwand versetzten, die unter ersterem Namen zu uns gebracht wurden. Seitdem aber Herr Montet jenes Geschäft aufmerksam beobachtet hat, wissen wir, daß die Einwohner leinen Zeuge mit dem ausgepreßten Saft der Maurelle, *Croton tinktorium L.* durch Reiben und Einweichen färben, und die Farbe durch eine Urin und Kalkbeitze erhöhen. Gegenwärtig werden die mehresten solcher Farbezeuge in Holland durch eine Art Mooß, welches *Lichen roccella L.* Erdorseille genannt wird, verfertigt. Ein mehreres beliebe man bei dem Artickel *Lacca muſica coerulea* zu sehen.

Bezetta rubra, Torna solis, rother Flor, Färberläppchen, rothe Schminke. Etwas zuverlässiges läßt sich von dem Stoff des Farbewesens nicht sagen. Wahrscheinlich aber sind es bloß durch Kochenille roth gefärbte weisse zarte Leinwande. Die besten erhält man aus Konstantinopel. Die Farbe ist hochroth, und sitzt auf der Leinwand ohne Verbindung, daher sie sehr leicht ausgezogen, und an andere Substanzen ver-

seßt werden kann. Die Frauenzimmer gebrauchen sie zum Schminken. Die Ingenieurs zum Zeichnen und die Zuckerbecker zur Färbung der Konfituren und Geleen. Man bedient sich jeßt aber mehr der durch den Saft des Färbercrote, Sonnenwende, *Croton tinctorium L.* hochroth gefärbten portugiesischen Wolle, die in kleinen Kugeln zusammengerollt verschickt wird.

Bezoar Lapis, Bezoarstein nennt man eine erdigte, pflanzenfaserigte, kugelförmige Anhäufung, die sich in dem ersten und zweiten Magen des Bezoarbocks, *Capra bezoardica L.* lagenweis anlegt, und mit der Zeit verhärtet. Da man ihn aus Persien und Westindien erhält, so theilt man ihn in orientalischen und occidentalischen. Der *Bezoar orientalis*, orientalischer Bezoar ist sehr zart, mürbe, glatt, und hat eine polirte Oberfläche, die sich ins Grünschwärzlichte verändert. Er ist in keiner Säure auflößlich, und hat weder Geruch noch Geschmack. Der *Bezoar occidentalis*, *ſ. Lapis de Goa*, occidentalischer Bezoar wird wohlfeiler eingekauft, und ist seiner Gestalt nach ebenfalls länglichtrund, rauh, und von grauer Farbe. Er löst sich nicht in Säuren auf, und giebt weder durch Geruch noch Geschmack etwas zu erkennen. Erstere Art kömmt aus Persien, und diese leztere aus Westindien.

Bezoardicum antimoniale, ſ. minerale, antimonialischer oder mineralischer Bezoar. Man erhält ihn durch die Verpuffung gleicher Theile algarothisches Pulver mit feinem Salpeter und ferneres Auslaugen, wie bei dem Artickel *Antimonium diaphoreticum* gezeigt worden.

Bezoardicum joviale, ſ. *Antihecticum Poteri.*

Bi

Bismalva, Althee, Eibisch, Ibisch, *Althaea officinalis L.* s. *Althaea.*

Bismutum, Stannum cinereum, Stannum glaciale, Marcasita officinarum, **Wismut, Aschbley, Markasit,** ist von gelblichtweisser ins Röthlichte schielender Farbe. Er gehört zur vierten Klasse, zweiter Abtheilung, zweiten Art nach Cronst.; ist im Bruche breitblättericht, spröde unter dem Hammer, und unter dem Messer geschmeidig zu schneiden. Nach seiner specifischen Schwere, die 9, 625 bis 9, 936 beträgt, übertrift er ausser dem Golde, Platina, Queckfilber, Bley und Silber alle übrige Ganz und Halbmetalle. Er fließt eher als das Bley, aber später als das Zinn, ohngefähr bei dem 160 Grad der Hitze nach Fahrenheit. Er dampft während dem Fließen mit entzündlichen Dämpfen und blauer Flamme. Beim verstärkten Feuer steigt er in Kalksgestalt, in verschlossenen Gefäßen aber metallisch auf. Die Wismutblumen sind von gelblichter Farbe, und völlig so wie die Zinkblumen feuerbeständig. Mit allen Metallen verbindet sich der Wismut, und macht sie brüchig, flüchtig und verglasungsfähig, ausser das Gold, Platina und Silber nicht. Das Queckfilber vereinigt sich gern mit dem Wismut, und der Wismut befördert die Verbindung des Bleyes und Zinnes mit dem Queckfilber so sehr, daß selbst ein ziemlicher Theil mit durchs Leder geht.

Man findet den Wismut 1) gediegen, *Bismutum nativum*; im Bruche feinschuppicht, silberweiß, starkglänzend, weich, etwas geschmeidig und ausserordentlich schwer bei Scala in Nerike, bei Joachimsthal, bei Schneeberg und in Böhmen; 2) durch Luftsäure ver-

erzt,

erzt, *Minera bismuti aërata.* Diese Art erscheint entweder in staubförmiger Gestalt von gelblichtweisser Farbe, oder verhärtet wie Mörtel von blaßgelber Farbe. Verschieden an Farbe findet man ihn allemal, wenn andere metallische Stoffe mit vererzt sind bei Schneeberg und in Dalekarlien bei Nyburg; 3) durch Schwefel und Arsenik zugleich vererzt, *Bismutum commune, Minera bismuti cinerea, Minera bismuti versicolor.* Das taubenhälsige Wismuterz wird auf frischen Anbrüchen von hellgrauer Farbe gefunden, welches häufige hellgelbe Blättchen in sich enthält. Es beschlägt an der Luft mit purpurrothen, violetblauen Flecken, welche sich durch die Länge der Zeit ins Graublaulichte verliehren. Nach dem Rösten verliehrt sich der Schwefel und Arsenik, und giebt gewöhnlich dreissig bis vierzig Procent Wismut. Man findet es in den Gruben bei Loß in Helsingland, zu Joachimsthal, Schneeberg und in Norwegen; 4) durch Vitriolsäure vererzt, *Minera bismuti vitriolata*, *Flos bismuti.* Dieser vererzte Wismut soll nach des von Beltheims Anzeigen von strahlichtem Gefüge, gelbröthlichter bunter Farbe seyn, und gewöhnlich mit andern Erzen inkrustirt gefunden werden; 5) durch Schwefel vererzt, Wismutglanz, *Bismutum iners*, *Galena bismuti*, *Bismutum sulphure mineralisatum.* Der Wismutglanz gleicht an Farbe und Bruch dem grobspeisigten Bleyglanz, färbt sehr gern ab, ist sehr weich und ausserordentlich schwer, braust nicht mit Säuren, und giebt mit Salpetersäure eine grünlichte Auflösung, wovon die auf Papier gesetzte Buchstaben gelb erscheinen. 6) Vererzt durch Schwefel mit Eisen, *Bismutum sulphure & ferro mineralisatum*, *Bismutum martiale.* Man findet ihn in Norwegen von blätterichtkeilför-

migem Gewebe. Auch wird er 7) in pulverichter Gestalt, Wismutocher, *Bismutum ochriforme* als ein Beschlag auf verwitterten Wismuterzen gefunden.

Fast allemal enthält der Wismut andere metallische Stoffe mit in seiner Verbindung, worunter besonders sehr oft die Kobalterde und das Silber gefunden wird. Bei dem bloßen Ausseigern, so wie es mit dem Spießglanze geschieht, verbindet sich das Silber mit dem Wismut, und hinterläßt die Kobalterde mit den übrigen unmetallischen Materien. Auch werden die Wismuterze nach dem Rösten in eigenen Oefen mit abhängigliegenden Herden, oder beim Rösten der Kobalterze gewonnen. Wenn aber Erze auf Wismut probirt werden sollen, so läßt man die Erde etwas Rösten, und setzt sodann gegen zwei Theile desselben einen Theil kalzinirten Borax und feingestossenes Glas, läßt das Gemisch einige zwanzig Minuten vor dem Blasebalg fließen, klopft einige Male gelinde an den Tiegel, und zieht das erhaltene Korn gegen das Gewicht des genommenen Erzes auf, um den Gehalt desselben zu bestimmen.

Die Verbindungeu des Wismuts mit den Säuren finden sich bei jedem Artickel derselben angeführt. Die Verwandtschaftsgesetze bringt Bergmann in folgende Ordnung; auf dem nassen Wege: die Zucker, Arsenik, Sauerklee, Weinstein, Phosphor, Vitriol, Salpeter, Salz, Flußspat, Ameisen, Eßig und Luftsäure, flüchtiges Alkali. Auf dem trockenen Wege: das Bley, Silber, Gold, Queckstlber, Spießglanzkönig, Zinn, Kupfer, Platina, Nickel, Eisen, Zink, Schwefelleber und Schwefel.

Bistortae radix, Schlangen oder Natterwurzel, Wurm, Schlippen und Krebswurzel. *Polygo-*

Polygonum bistorta L. gehört zur VIII. Klasse, 3 Ordnung, 495 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 92. Sie wächst durch ganz Europa an allen schattichten und trockenen Orten. Die Wurzel wächst horizontal, ist lang, braunroth und gekrümmt. Die Blätter sind groß, eyförmig, oben dunkel, unten weißgrün und laufen längst dem Stengel herunter. Der Blumenstiel hat ein kleines Blatt; an seiner Spitze entsteht eine aus vielen einblätterichten, röthlichten Blumen zusammengesetzte Aehre. Die Wurzeln, welche officinel sind, haben einen zusammenziehenden Geschmack, und werden im Frühjahr und späten Herbst eingesammlet.

Bitumen judaicum, Asphaltum, Pix montana, Juden oder Bergpech ist ein erdharzigter Körper von schwarzer Farbe, glattem Ansehen, leichtzerreiblich, und wird in der Wärme ganz flüßig. Mit rauchender Salpetersäure verursacht es Erhitzung und Aufbrausen, und verzehrt sich fast ganz in der Flamme. Bei der Destillation giebt es ein saures Wasser, und einen Theil gelbes, flüchtiges theils brenzlichtes, schwarzbraunes Oel, *Oleum Asphalti*, welches im Geruch dem Bergöl gleich kömmt. Man findet es in Sachsen, Schweden, Siberien und auf manchen Seen schwimmend. Das todte Meer und verschiedene große Seen in China sind fast ganz damit bedeckt. Auch in Frankreich, Siebenbürgen und der Schweitz wird es wiewohl in unbeträchtlicher Menge gefunden. S. *Bitumina*.

Bitumina, Erdharze sind Körper, die sich nicht im Wasser, zum Theil aber in Oel auflösen, und gänzlich im Feuer verzehren. Alle brennbare Substanzen, die bald eine flüßige, bald feste Konsistenz, und nicht zu der Benennung der Erden, Salze und metallischen Erze gezählt werden können, ohnerachtet sie von

der

der Natur unter der Erde erzeugt und hervorgebracht werden, machen die zweite Klasse des cronstedtischen Mineralsystems aus, und werden *Phlogistica minera-lia* genannt Man theilt sie in zwei Gattungen: 1) in flüßige Erdharze, *Bitumina liquida*; 2) in feste erdharzigte Körper, *Bitumina sicca*. Erstere unterscheiden sich wieder a) in Naphte, *Bitumen naphta*; b) in Steinöl, *Bitumen petroleum*; und c) in Bergtheer, *Bitumen maltha*. Die Naphte ist sehr zart und flüßig, ganz ohne Farbe, und beinahe an Reinigkeit und durchdringender Feinheit den wesentlichen ätherischen Oelen ähnlich. Sie hat einen nicht unangenehmen Geruch, und entzündet sich gleich bei Annäherung einer Flamme, und nimt das Gold in sich aus der Auflösung in Königswasser. Mit der Zeit verliehrt sie ihren Geruch, ihre helle Durchsichtigkeit und zugleich ihre Eigenschaft, die Flamme aus der Entfernung anzuziehen, und verdickt endlich ganz zur harzichten Konsistenz. Das mehrste von diesen feinen Oelarten erhalten wir von verschiedenen Halbinseln des kaspischen Meers. Das Steinöl, welches auch *Oleum petrae* genannt wird, erhält man von gelblichter, röthlichter Farbe. Die helleste, dünnflüßigste Art besitzt die Eigenschaften der Naphte. Es wird vermittelst der Destillation seiner gemacht, und hinterläßt einen schwarzen oder weißgrauen kohlenartigen Rückstand. Man findet es aus den Felsen tröpfelnd, oder aus der Erde hervorquillend; im Herzogthum Modena und an verschiedenen Orten in Frankreich, der Schweiß, Schottland, und selbst auf der Oberfläche verschiedener Quellen, dem Tegernsee in Baiern, oder aber mit Steinen und Felswerken vermengt, woraus es bei einiger Wärme herausgezogen werden kann. Auch fließt es mit

dem

dem Grubenwasser des bölhorster Kohlenwerks bei Minden zu Tage aus, und quillt besonders mit Geräusch aus dem schiferichten Dach des Kohlenflötzes hervor. Die dritte Art der erdharzigten flüßigen Körper macht das Bergtheer aus. Es ist von dicker brauner, schwarzer Farbe, und von mehr oder weniger unangenehmem Geruch. Es vermehrt bei einiger Erwärmung seine flüßige Konsistenz, und verbrennt mit vielem Rauch und Ruß. Man findet es in Persien in Gyps und Kalksteinlagen in der Nachbarschaft des Steinöls oder auf dem Wasser schwimmend. Auch in verschiedenen pechartigen Kohlengruben in Siberien, der Schweitz, Deutschland und Amerika.

Die zweite Gattung der erdharzigten Körper machen die trockenen festen bergpechigten Substanzen aus, die nun wieder in zwei Geschlechter: nämlich a) reine Erdharze, *Bitumina pura*, und b) vermischte Erdharze, *Bitumina impura*, getheilt werden. Die Erdharze erstern Geschlechts, zweiter Gattung sind a) das Bergfett, *Bitumen pingue*, b) Erdpech, Bergpech, *Bitumen montanum*, c) Gagatkohle, schwarzer Bernstein, *Lapis obsidianus*, *Bitumen gangites*, d) Bernstein, Agtstein, *Bitumen electrum*, *Succinum*, *Karabe* und e) Amber, *Bitumen gryseum*, *Ambra*? Die brennbaren Erdkörper des zweiten Geschlechts, zweiter Gattung sind entweder a) mit Erdpech durchdrungene Erden und Steine, *Bitumen lapideum*, *schisto & aliis terris mixtum & induratum*; man nennt diese Abart Steinkohle, *Bitumen lythantrax*, auch *Mumia mineralis*; oder b) mit Erdpech durchdrungene Vegetabilien, *Vegetabilia bituminosa fusca*, *Mumia vegetabilis*. Zu der ersten Abart *Bitumen lythantrax* gehört a) erdharzigte Erde, *Terra bituminosa*, *Bitu-*

men ampelites; b) Schieferkohle, *Schistus lythantrax*, c) Glanzkohle, *Galena lythantrax*, und d) Pechkohle, *Pix lythantrax*, *Lythantrax petrosus*. Zu der zweiten Abart *Mumia vegetabilis* gehört a) die Holzerdkohle, *Xylanthrax*, *Lignum fossile bituminosum*; und b) die Torfarten, *Humus turfa*, *Cespes bituminosns*.

Das Bergfett oder mineralischen Talg fand man erst vor einigen vierzig Jahren an den Küsten von Finnland. Es ist zerbrechlich, eben so fett, leichter, völlig weiß und von der Dichtigkeit des animalischen Talges. Die specifische Schwere verhält sich gegen das Wasser wie 969, zu 1,000. Es schmelzt nach Spörings Versuchen in der Wärme sehr leicht und brennt mit blauer Flamme, mit Hinterlassung eines leichten schwarzen Rückstandes. Der alkalisirte Weingeist löst es zum Theil, und die ausgepreßten Oele völlig auf. Man findet eine ähnliche Art in einigen steinigten Gegenden in Persien, man nennt es dorten Schebenaad, Trienpen, Kodreti. Ueber das Bergpech beliebe man den Artickel *Bitumen judaicum* nachzusehen. Der schwarze Bernstein oder Gagatkohle wird in England, Schottland, Frankreich und bei Wirtemberg gefunden. Es ist ein reines stark verhärtetes Bergpech. Es brennt im Feuer mit einem dicken Rauch und unangenehmen Geruch. Es ist im Bruche glänzend, dicht, und wird durch Reiben stark electrisch. Seine specifische Schwere ist 1,744. In der Destillation verhält er sich völlig wie Steinkohlen, schwimmt auf dem Wasser, zerspringt beim Zerschlagen in runde muschelhafte Stücke, löset sich in fetten Oelen zum schwarzen Fernis auf, und verhärtet mit Kalk und Sand als ein feines Pulver mit Wasser gemischt zu einem sehr festen Mörtel. Die Kunstdreher verfertigen aus ihm Knöpfe und andere

kleine Geräthschaften. Den Bernstein oder Agtstein findet man in Massen von verschiedener Gestalt, von mehrerer oder wenigerer Durchsichtigkeit und gewöhnlich gelblichtweiß, zitronengelb, oraniengelb oder undurchsichtigbraun; ein mehreres s. *Succinum*. Von dem Kopal, s. *Succinum*, und dem grauen Amber, s. *Ambra gryſea*.

Die erdharzigten Erden sind entweder von brauner oder schwarzer Farbe; sie brennen in ihrem noch nassen Zustande mit Verbreitung eines stinckenden Geruchs; diese Eigenschaft verliehrt sich aber beim Trocknen, und dienen sodann als Grunderden der Mahler, s. *Umbra*. Die Steinkohlen sind schwarze, glänzende, mürbe, dichte oder schieferichte steinigte Körper, die nach dem Ausbrennen eine Asche oder eine Schlacke von verschiedenen Gestalten hinterlassen. Die Schiefersteinkohlen sind mehr braun als schwarz, im Bruche schieferigt, alaunartig, und stossen beim Brennen, ausser dem starken brenzlichten Gestank, viele faule Luft aus. Man findet sie in Schweden, England, Italien, Schweiz, Deutschland, und besonders bei Kauffungen in Hessen. Die Glanzsteinkohlen sind fester, schwerer und härter als die vorigen, glänzen auf dem Bruche, und brennen mit anhaltender Hitze und Hinterlassung einer gelben, eisenhaltigen Ocherasche, bei Achen, in Westphalen und preussischen Staaten, und bei Kassel in Hessen werden sie zu Tage gefördert. Die Pechsteinkohlen sind die allerfettesten und besten unter allen Kohlenarten, und werden in England Kilkemeykohlen genannt. Sie sind von glänzender schwarzer oder graubrauner Farbe, enthalten den grösten Theil dichtes Erdharz, und brennen daher mit stärkerer Hitze und wenigerem Rauche. Die Menge des erdigten Bestandtheils soll in dieser Kohlen-

lenart keine fünf Prozent betragen. Die Holzsteinkohle oder Taubkohle ist von schwärzlichtbrauner Farbe und blätterichtem Gewebe. Sie entsteht von Holz, das von Steindl oder Erdharz durchdrungen ist, und enthält oft Eisenkieß, Alaun und Vitriol. Durch die Destillation giebt sie eine übelriechende Flüßigkeit mit flüchtigem Alkali und Oel vermischt. Der Torf besteht aus fettiger Erde mit Pflanzenwurzeln durchwebt, und zum Theil mit etwas Erdharz durchdrungen. Wenn die Theile des Gewächsreichs wenig in einander verbunden sind, so bilden sie die schlechteste Torfart; sind sie aber mit einer beträchtlichen Menge Erdkohlen vermischt, so geben sie den sogenannten Steintorf. Erstere Art sieht gewöhnlich graubrauner, und letztere schwarzbrauner aus. Er liegt unter der Dammerde an sumpfichten feuchten Orten, und wird künstlich ausgestochen oder ausgefischt.

Die Steinkohlen brechen gewöhnlich schichtenweise in gestürzten Flötzen, unter einem sehr seigeren Falle von siebenzig bis achtzig Grad, von einem bis vierzig Schuhe mächtig, und werden durch Stollen oder Tagschachte getrieben. Sie werden gemeiniglich durch Schiefer, Thon oder Sandflötze gedeckt, und haben entweder Wacken, Serpentin, oder Walkerthon zum Salband. Sind die Kohlen mit vielem Vitriolkies durchsprengt, so dünsten sie sehr an der Luft aus, und verursachen in den Kohlengruben böse Wetter, wodurch entweder die Grubenlichter ausgelöscht werden, oder jene entzündbare Dünste entzünden sich mit großer Flamme, und zeigen gewaltsame Wirkungen. Sehr oft finden sich auch Metalle mitten in den Steinkohlen, die entweder Eisen, Kupfer oder Silber gargeben. Gewöhnlich aber findet sich Eisen in der Asche ausgebrann-

brannter Kohlen. Die schwefelhaltigen Glanzkohlen vom Habichtswalde bei Kassel in Hessen geben beinahe acht Prozent Eisen, daher denn auch wahrscheinlich jene Erscheinung herzuleiten ist, daß sie sich sehr oft vor den Grubenlöchern entzünden. Im offnen Feuer werden alle Steinkohlen nach Verschiedenheit ihrer Grundmischungen entweder schnell oder langsam, mit oder ohne helle Flamme verzehrt. Im verschloßnen hingegen dehnen oder blähen sich die fetten Arten auf, und die weniger guten verliehren die Hälfte mehr oder weniger in ihrem Umfange. Die Holzerdkohle hinterläßt nach dem Brennen eine feine braune, und die Schieferkohle eine weißgraue thonartige Erde. Die Glanzkohle, welche etwas Eisenkies enthält, giebt bei langsamem Brennen eine feine gelbe Asche, hingegen vor dem Gebläse eine eisenhaltige Schlake. Durch die Destillation erhält man von einigen Arten Steinkohlen ein ganz von Säure freies Wasser, und zweierlei Oele, hingegen von den Glanzkohlen mehr saures Wasser und weniger Oel. Die aus den Kohlen erhaltenen Oele haben mit dem zuerst angezeigten Steinöl ähnliche Eigenschaften.

Der Nutzen der erdharzigten Körper ist ausser dem schon angezeigten noch folgender: Die feinen Bergöle dienen in der Medicin äusserlich als zertheilende Mittel, und innerlich in kleinen Gaben wider die Würmer. In der Feuerwerkskunst zu den Feuerkugeln. In der Oekonomie sind sie zum Brennen, zur Wagenschmiere, zur Betheerung der Schiffe, Pfähle und anderer Holzgeräthe, um sie vor Würmer und Fäulniß zu schützen, zu empfehlen. Die Steinkohlen können mit Nutzen zur Hitzung der Stuben, imgleichen bei Vitriol, Salz, Alaun, Salpeter, Zucker, Seifensiedereien, Bierbrauereien, Brantweinbrennereien, bei

Färbereien, in Bleichöfen, bei dem Hüttenwesen, auf Blaufarbenwerken, Queckſilber und Zinnoberfabriken, Schwefelhütten, beim Schmieden, Kalk und Ziegelbrennenmit vielem Vortheil gebraucht werden.

Bo

Boletus cervinus, Hirſchbrunſt, Hirſchtrüffel, *Lycoperdon cervinum L.* gehört zur XXIV. Klaſſe, 4 Ordnung, 1217 Gattung. Micheli *Nov. gen. plant. pag.* 220. *t.* 99. *f.* 4. Man findet ihn in Böhmen, Schleſien, und an verſchiedenen Orten Deutſchlands feſt auf der Erde ſitzend; ſeine Schale iſt bräunlicht, und die Figur länglichtrund. Wenn er friſch iſt enthält er eine markigte Subſtanz, die ſich aber beim Trocknen in ein ſchwarzes unſchmackhaftes Pulver verändert.

Boletus igniarius, Zunderſchwamm, ſ. *Fungus querci.*

Boletus Pini laricis, Lerchenſchwamm, ſ. *Agaricus crudus.*

Boletus ſalicis, Boletus ſuaveolens L. Weidenbaumſchwamm, gehört zur XXIV. Klaſſe, 4 Ordnung, 1210 Gattung. Enslin *Diſſ. de boleto ſuaveolente tab. aenn. fuc.* hat eine Abbildung gegeben. Er iſt ein wurzel und ſtengelloſer halbbehuteter horizontaler halbelyptiſcher oben faſtpolſtriger wenighaarigter, wenn er jung iſt, im Alter glatter, innen dichter, unten meiſt rund und dichtlöcherichter, ganzrandiger, milchweiſer oder weißgelblichter Löcherſchwamm. Er hat friſch und getrocknet einen angenehmen Anisgeruch, bitterlichten Geſchmack, und wächſt an den Rinden der Weidenbäume verſchiedener Arten in Deutſchland, beſonders der Mittelpfalz häufig gegen den Herbſt. Man

kann

kann ihn vom Herbste bis Ausgangs des Frühlings sammlen, wenn er sollte verlangt werden, da er in den Arzneivorrath, aber noch nicht in die Officinen allgemein aufgenommen worden ist.

Bolus alba, weisser Bol; Bolus armena, feiner fleischfarbiger armenischer Bol; Bolus communis officinalis, grober rothbrauner Bol; Rubrica fabrilis, s. Creta rubra, rother Bolstein; Röthelkreide, sind lauter thonartige Erden, denen man ihre Farbe den feinen Eisentheilen zurechnen kann, die sie enthalten. Sie sind zwischen den Fingern schlüpfrig, und zerfließen im Wasser. Vor diesem wurden sie in den Officinen zum innerlichen, gegenwärtig aber nur zum äusserlichen Gebrauch aufbewahrt. Sie machen die neun und dreißigste Gattung der ersten Klasse des Cronstedtischen Systems aus.

Bombax, Baumwolle wird von der Baumwollenstaude, *Gossypium herbaceum L.* zur XVI. Klasse, 9 Ordnung, 845 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 298, gehörig, gesammlet. Diese Staude wächst häufig in der Levante, Maltha und Sicilien. Der Stengel ist hart und ästig. Die Blätter und Zweige stehen gegen einander über; erstere sitzen auf Stielen, sind unterwärts blaßgrün und in fünf stumpfe, ausgeschweifte Theile zerschnitten. Die Blumen ruhen auf den Spitzen der Aeste, sind blaßgelb, und am Boden purpurfarbig. Die nachfolgende Frucht ist eine runde, spitzige, vierfächerigte und viertheilige Saamenkapsel, worinnen viele eyrunde mit Wolle eingewickelte Saamenkörner befindlich sind. Wenn sich die Saamenkapsel öfnet, kömmt die weiche und in einem Knaul verwickelte Baumwolle zum Vorschein, welche an dem braunschalichten Saamen befestiget ist. In der Wär-

me läuft die Wolle so stark auf, daß sie zu sechs bis zwölf Theilen in ihrem Umfange zunimt. Die Einwohner jener Gegend benutzen den Saamen zur Mastung des Viehes.

Bonus Henericus, guter, stolzer Heinrich, Hundsmilten, Schrebel, *Chenopodium bonus Henericus L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 309 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 90. Diese Pflanze wächst auf allen unbebaueten Orten, und blühet im Mai und Brachmonath. Sie wird nicht hoch, die Blätter haben lange Stiele, stehen wechselsweiß, sind fast dreieckigt, federartig, gelbgrün, saftig und unterwärts mit einem mehligten Staub bedeckt. Die grünlichten Blüten stehen an den äussern Spitzen ährenförmig beisammen. Die runden breiten Saamen reiffen in dem fünfeckigten Kelch. Man sammlet die Blätter.

Borago, Borage, Boretsch, Wohlgemuth, *Borago officinalis L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 188 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 147. Diese Pflanze wurde aus Aleppo nach Deutschland gebracht, und wird gegenwärtig in Gärten gezogen. Der Stamm entspringt alle Frühjahr aus der Wurzel, ist hohl, rauh und ästigt. Die Blätter sind eyrund, etwas krauß, rauh anzufühlen, hellgrün, und nebst der ganzen Pflanze saftig. Die Blumen haben lange Stiele; sie stehen nahe bei einander, und rollen sich nach und nach auf. Ihre Farbe ist hellblau, radförmig, haben fünf ausstehende Ecken, und in der Mitte bemerkt man, daß die Staubbeutel als eine Pyramide hervorragen. Aus dem gepreßten Saft dieser Pflanze will man Salpeter erhalten haben. Die Blumen und die Blätter sind officinell.

Borax, Crysocolla, Borax ist eine mineralische, mit-

mittelsalzigte Substanz, an der man beinahe alle Eigenschaften eines Mittelsalzes findet. Er ist im Wasser auflößlich, und schießt in achtseitigen Kristallen an. Der Geschmack ist salzigt, etwas bitter und laugenartig. Die Kristalle beschlagen in trockener Luft, und werden auf der Oberfläche mehlicht. Bei gelinder Hitze schwellen die Kristalle auf gleich dem Alaun, und verliehren ihr Kristallisationswasser; bei verstärkter Hitze schmelzen sie zu einer weissen glasigten Masse. Die Vitriol, Flußspat, Salz, Arsenik, Salpeter, Phosphor, Weinstein, Zucker und Eßigsäure setzen den Borax aus seiner Mischung, verbinden sich mit dem laugenhaften Grundtheil desselben und setzen das Sedativsalz in abzuscheidenden Zustand. Die Stelle der Säure vertritt demnach das Sedativsalz, und die bindende das mineralische Laugensalz. Man lauget in Holland den Borax aus einem rohen Mineral, welches aus Ostindien, besonders aus Indostan, China, Japan und Tibeth unter dem Namen roher Borax oder Tinkal, *Borax nativum* dorthin gebracht wird. Der Tinkal ist sehr unrein, von einer blaulichtgelben Farbe, hat die Gestalt von Körner, und fühlt sich an wie Seiffe. Man laugt diese Erdart aus, setzt eine gehörige Menge mineralisches Laugensalz zu, um die saure Salzsubstanz zu sättigen, und die fremden Beimischungen des Tinkals zu scheiden. Nach diesem wird die Lauge durch aufgelöstes Eyweiß, Hausblase, ausgekochte Kalbsfüße, gepulverten Schiefer und ungelöschten Kalk abgehellet, und die Flüßigkeit in kupfernen oder bleyernen Gefäßen abgedünstet, und zum Kristallisiren an einen schicklichen kalten Ort hingesetzt. Man bedient sich des Boraxes zur Bestreichung der Schmelztiegel, denen er einen glatten glasichten Ueberzug giebt, daß man die in ihnen

geschmolzene Materien ganz rein ausgießen kann. Aus eben diesem Grunde, weil sich der Borax leicht verglast, kann man sich desselben auch zum Auftragen des auf Porzelain, Steinguth, Schmelzglas u. s. w. einzubrennenden Goldes bedienen. Er befördert das Fließen der strengflüßigsten Metalle, Mineralien, künstlichen Edelsteine und Erden, und wird daher zum Löthen, Probiren und Schmelzen mit besonderm Nutzen angewandt.

Der Boraxtinkal, oder das erdigte Gemisch, woraus die Holländer den Borax gewinnen, ist uns zur Zeit noch gänzlich unbekannt. Wir wissen, daß durch den Handel aus Indien drei verschiedene Sorten Tinkal, welche in Elephantenhäute oder dicke Blasen eingenähet, nach Holland gebracht werden. Wir wissen die Bestandtheile des Boraxes, und kennen nunmehr auch das Sedativsalz, als natürliches Product und Bestandtheil der Mineralwässer des Großherzogthums Toskana durch die Entdeckung des Herrn Höfers aufgelöset, und Mascagni trocken. Aber wir wissen oder kennen die Grundmischung oder den Ursprung und die künstliche Bereitung des Sedativsalzes nicht. Ich finde daher für nöthig, dasjenige anzuführen, was seither davon bekannt geworden, und zu einigem Nachdenken Anlaß geben könnte. Nach der Bekanntmachung des Herrn Abrahamsons so unterscheiden die Indianer jene drei verschiedene rohe Boraxarten, die sie bei Tibeth auf vier Schuhe tief aus der Erde graben, bloß nach der Verschiedenheit der Größe ihrer Körner oder Kristalle. Alle drei Arten bestehen aus beiden Substanzen des Boraxes, nämlich Sedativ und mineralischem Laugensalz, welche ausser einer unbekannten schlüpferigen fetten Substanz noch mit mehr oder weniger Erde gemischt

mischt ist, die in Rücksicht jener nicht bekannten Beimischung eine Thonart zu seyn scheint. Ausser den angezeigten drei verschiedenen Gattungen rohen Borax erhielt Herr Engeström noch zwei Arten aus Holland, in deren Gemisch sich Steine, Sand, Graswurzeln u. s. w. befanden. Herr Bergrath Brand erhielt aus Ostindien eine Art Tinkal, die ebenfalls aus Körnern von verschiedener Größe bestand, die in eine rothgelbe Fettigkeit wie Seife, eingewickelt waren, die stark nach ranzichtem Fett roch, und beim Auflösen viel Schleim zeigte. Herr Dürabeck versicherte, daß man den Borax aus einem stehenden See, Namens Neckbal erhielte; die aber aus der Tiefe des Sees mit herausgeschöpfte, und von der Kristallisation zurückbleibende Erde würde mit gleichen Theilen geronnener Milch, einem dritten Theile ausgepreßten Oels vermischt, und auf zwei bis drei Monate in eine Grube vergraben, nach welcher Zeit die ganze Erde in Borax verwandelt wäre. Diese Nachricht stimmt beinahe mit jener, die Herr Demachy von einem Seeoffizier aus Tranquebar erhielt, überein. Dieser versicherte, daß sich auf dem platten Lande verschiedene Seen mit thonigtem Boden befänden, aus denen man mit hakenförmigen Löffeln einen Schaum hervorziehe, aus welchem man die völligen Boraxkristallen ausmittele, und den getrockneten Ueberrest unter dem Namen des Tinkers oder Tinkals verkaufe. Sollte das Sedativsalz nicht ein durch Zuckersäure oder Brennbares, oder andere noch unbekannte Substanzen modificirte Phosphorsäure seyn —? Wahrscheinliche Vermuthungen giebt die leicht verglasende Eigenschaft, und das sehr und vielfältige Vorkommen der Phosphorsäure im Steinreich an.

Botrys vera, wohlriechendes Traubenkraut, *Chenopodium botrys L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 309 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 225. Es wächst in den sandigten Gegenden des mittägigen Europa wild. Der Stengel ist gerade und mit vielen Aesten besetzt. Die Blätter sind hellgrün, etwas kraus, lang, ungleich ausgeschweift, und hart anzufühlen. Die ganze Pflanze hat einen angenehmen Geruch, etwas gewürzhaften Geschmack. Kraut und Saamen, *Hb. & Sem. Chenopodii* sind officinell.

Bovista, Crepitus lupi s. Fungus chirurgorum, Bovist, Bubenfist, Wolfsfist, *Lycoperdon bovista L.* gehört zur XXIV. Klasse, 4 Ordnung. Tournefort *Instit. regn. veget. pag.* 563. *t.* 331. *f. a. b. c. d.* Er wächst in allen nicht zu feuchten unbebaueten Gegenden, und entsteht gewöhnlich im Nachsommer. Er ist rund, erhaben, anfänglich weiß, dann gelblicht und endlich wie beräuchert braun. Man findet ihn von der Größe einer Nuß bis zur Dicke eines Menschenkopfes. Er enthält frisch eine weisse markigte Substanz, die beim Trocknen wie die Oberfläche ihre Farbe in braun verändert, und ganz fein pulvericht wird. Wird er trocken durch Rösten oder Drücken zusammengepreßt, so reißt seine äussere Decke in verschiedene Stücke, und stößt das enthaltende Pulver in Begleitung eines stinkenden Geruchs mit Ungestüm um und aus sich. Das Pulver erregt, so bald etwas davon die Augen berührt, eine schmerzhafte Entzündung. Die Wundärzte bedienen sich des in dünne Stücke zerschnittenen Schwammes als ein zusammenziehendes blutstillendes Mittel. Herr Bergrath Scopoli erhielt durch die Destillation eines sehr großen achtpfündigen Schwammes eben so viel flüchtiges Laugen-

salz als aus irgend einer thierischen Materie, wodurch er seine schon anderswo geäusserte Vermuthung, daß die Schwämme wahrscheinlich zu dem Thierreich, nicht aber zu dem Gewächsreich, gehören, noch mehr bekräftigt.

Br

Branca ursi, weicher Bärenklau, *Acanthus mollis L.* gehört zur XIV. Klasse, 2 Ordnung, 739 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 432. Diese Pflanze wächst in dem wärmeren Theil von Europa wild, mit unbewährten zusammengerollten Blättern. Der Kelch ist zweiblätterichter und zweimal eingeschnitten. Die Krone ist einlippig, abwärts gebogen und dreimal eingeschnitten. Man sammlet aber statt dessen das sogenannte Bartsch. *Heracleum spondylium L.* S. den Artickel *Acanthus mollis.*

Brasilianum lignum, rubrum, roth Brasilienholz und blau Brasilienholz oder Kampeschenholz. Es sind Holzarten von verschiedener Farbe, die zu uns als Kaufmannsgut über England und Holland gebracht werden. Der Brasilienbaum, *Caesalpiniæ vesicaria L.* gehört zur X. Klasse, 1 Ordnung, wächst auf Jamaika und der amerikanischen Landschaft Brasilien und auf den antillischen Inseln. Der Stamm dieses Baums ist dickstachlicht; seine Aeste sind lang und voller schmalen, verkehrterzförmigen fast rundlichten grünglänzenden Blätter. Die Blumen sind blaßroth, wohlriechend, und die nachfolgende zweifächerige Hülse schließt zwei platte Saamenkörner in sich. Wir kennen aber diesen Baum noch nicht genau, so viel wissen wir aber, daß er sehr verschieden ist und unter allen Arten jenes Holz, welches von der brasilianischen Stadt

Fernambuk unter dem Namen Brasiletto verladen wird, das schönste ist. Es soll der Kern eines andern aber unbekannten Baumes seyn, welches nach dem Namen der Stadt Fernambuco, Fernambuk oder Fernabokholz, *Lignum Fernambuci* genannt wird. Es ist dunkelroth, schwer und ziemlich hart. Man braucht es zum Färben und in den Officinen zu der Bereitung der rothen Dinte.

Britannica radix, Wassergrindwurzel, Wasserampfer, Roßampfer, *Rumex aquaticus L.* gehört zur VI. Klasse, 3 Ordnung, 451 Gattung. Blackwell, T. 490. Sie wächst an allen Flüssen und Sümpfen Deutschlands, und blühet im Heumonat. Die Wurzel ist groß, dick, fasericht, äusserlich schwarz, inwendig gelb, und von herbem zusammenziehendem Geschmack. Die ganze Pflanze wird fast staudenähnlich, der Stamm sehr hoch, die Blätter beinahe anderthalb Fuß lang, herzförmig, einer Querhand breit, am Rande gekerbt, platt, zugespitzt, und stehen auf dicken fast einen Schuh langen Stielen. Blumen und Saamen sind wie beim bekannten Sauerampfer. Man sammlet die Wurzel im späten Herbst, und das Kraut vor der Blütezeit.

Brodium s. Mucharum nennt man eine Flüßigkeit, durch welche die wirksamen Theile einer Substanz ausgezogen, und in ihre Flüßigkeit aufgenommen worden. Gewöhnlich bedient man sich jener Benennung, um Infusionen oder abgekochte Brühen zu bestimmen, welche mit Zucker oder Honig zum Saft eingekocht werden sollen.

Bryoniae radix, Zaun, Stick, Gicht, Schmeer, Sau oder römische Rübe, Scheißwurzel, wilder Zittwer, *Bryonia alba L.* gehört zur XXI. Klasse,

se, 11 Ordnung, 1093 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 417. Sie wächst an allen Zäunen und unbebauten Gegenden, und blühet im Heumonat. Die Wurzel ist groß, gelb von aussen, weiß von innen, markigt, sehr dick, spindelförmig, von unangenehmem Geruch und etwas bitterem Geschmack. Man gräbt sie im Frühjahr zum arzneilichen Gebrauch. Aus der Wurzel entspringt ein Stengel, der an Sträuchen und Hecken fortläuft. Die Blätter sind breit ausgeschweift, zackicht, dunkelgrün, handförmig, und von beiden Seiten mit Haaren besetzt. Die weiblichen und männlichen Blumen stehen gemeinschaftlich mit gelber Farbe auf einer Pflanze, sie sind einblätterichter, fünffacheingeschnitten und gelblicht.

Bu

Bugula, s. *Consolida media.*

Buglossi herba, Ochsenzungenkraut, *Anchusa officinalis L.* gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 182 Gatrung. Zorn Arzneigewächse, T. 147. Sie wächst an Wegen und Aeckern allenthalben und blühet im Mai und Brachmonat. Die Blätter sind lang, schmalzugespitzt, rauh anzufühlen, stehen wechselsweiß, sind weißgrün, und ohne Geruch und Geschmack. Zwischen den Blattstielen kommen lange getheilte Stiele hervor, an welchen die ähreuförmigen Blumen nach einer Seite stehen. Sie sind dunkelblau, einblätterichter, trichterförmig und von der Länge des Kelches, der in fünf tiefe Einschnitte getheilt ist. Die Wurzel, Kraut und Blumen sind im Gebrauch.

Bursa pastoris, Täschelkraut, Hirtentäschel, Seckelkraut, *Tlaspi bursa pastoris L.* gehört zur XV. Klass. 1 Ordnung, 802 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 158. Es wächst überall an schattichten

Or-

Orten in Europa. Aus der Wurzel entstehen viele Blätter, die sich rings um die Pflanze herum legen. Aus der Mitte erhebt sich ein Stengel mit Aesten, der von kleinern uneingeschnittenen länglichten Blättern umfaßt wird. Die an der Spitze des Stengels entstehenden Blümchen sind vierblättericht, weiß, und die nachfolgende Saamenkapsel ist herzförmig. Das Kraut ist etwas scharf, zusammenziehend, und wird vor der Blütezeit gesammlet.

Butyrum, Butter nennt man eine fettige öhlichte thierische Substanz, die aus der Mischung der Milch unter gewissen zweckmäßigen Verrichtungen ausgeschieden worden. Man verändert den sich auf der Oberfläche der süßen Milch abgesetzten Raam durch ein anhaltendes Stampfen oder Rühren zu einer ungleichartigen Mischung. Die fettigen Theile dringen zusammen, und lassen durch die wiederholte Bewegung alle fremdartige Theile, die sich in der Mischung des Raams befanden, fahren. Man nennt sodann die in einer gleichförmigen weichen Masse zusammengetrettenen öhlichten Theile der Milch Butter, die durch ein so lange und oft wiederholtes Waschen mit weichem kaltem Wasser, bis selbiges ohne die geringste Trübung abläuft, zur mehrern Vollkommenheit und Reinigkeit gebracht wird. Die frischr Butter hat fast keinen Geruch, ihr Geschmack aber ist sehr milde und angenehm, man nennt sie in diesem Zustande frische, ungesalzene Butter, *Butyrum sine sale.*

Die Mischung der Butter verhält sich wie fast alle übrige Materien; sie enthält eine ziemliche Menge Säure, die sich mit der Zeit, wenn die Butter alt wird, entwickelt, und der Butter einen scharfen eckelhaften Geschmack mittheilt. Dieses ist die Ursache der

ranzigten Beschaffenheit aller milden ölichten Materien. Sie äussert diese nachtheilige Eigenschaft gleich, wenn sie einem solchen Grad der Hitze ausgesetzt wird, wobei ihre Grundmischung zersetzt wird, oder bis sie zu Dämpfen anfängt. Es steigen unerträgliche scharfe Dämpfe aus ihr auf, die Thränen und Husten erregen. Unterwirft man aber die frische Butter einer Zerlegung vermittelst der Destillation, so erhält man bei gehöriger Vorsicht Wasser, Oel, Säure und einen kohlenartigen Rückstand, welches zusammengenommen im genauen Verhältniß die Butter ausmacht.

Es bleibt daher immer nöthig, daß, wenn die Butter als Nahrungs oder Arzneimittel gebraucht werden soll, sie frisch und von allen ranzigten Verderbnissen frei sei. Eben so wenig darf sie braun gebraten oder gedämpft seyn, weil hiedurch ihre Grundmischung leicht zersetzt, und die sehr scharfe Säure beinahe entwickelt wird. Eine solche verdorbene und scharfgewordene Butter verhindert, erschwert und macht die Verdauung schmerzhaft, es erfolgt ein dampfendes und brennendes Aufstossen, und macht die ganze Blutmasse cachektisch. Eben solche und noch nachtheiligere Folgen verursacht sie und alle fette und ölichte Substanzen, sobald sie den Grad der Verderbniß erreicht haben, und dennoch äusserlich als Heilmittel angewendet werden.

Butyrum antimonii, Causticum antimoniale, Oleum antimonii glaciale, Antimonium salitum, Sal antimonii muriaticum, Stibium salitum Bergmanni, Spießglanzbutter, Eisöl vom Spießglanz. Unter dieser Benennung kennen wir die Verbindung des metallischen Theils des Spießglanzes mit verstärkter Salzsäure. Um nun jene Verbindung zu erreichen, muß entweder dem Spießglanzkönig der gröste

Theil

Theil seines Brennbaren während der Operation entzogen werden, oder sich schon vor der Verbindung mit salzsäurehaltigen Substanzen in Kalksgestalt befinden, oder aber das anzuwendende Salzsaure muß zuvor entbrennbaret worden seyn.

Vermittelst einer zwifachen Verwandtschaft erreicht man seine Absicht durch die Verbindung eines Theils rohen Spießglanzes mit zwei Theilen äßenden Sublimats. Man reibt beide Körper etwas angefeuchtet im angezeigten Verhältniß zusammen, und füllt eine weithalsigte gläserne Retorte bis zu zwei Drittheilen damit an, legt eine passende Vorlage vor, und destillirt alles bei gelindem und nach und nach zu vermehrendem Feuer. Es wird theils eine dünne Flüßigkeit übergehen, und sich theils eine ganz dicke der Butter ähnliche Materie in den Hals der Retorte angelegen. Bei verstärktem Feuer steigt das aus der Zersetzung des äßenden Sublimats freigewordene Queckfilber mit dem Schwefel des Spießglanzes vereinigt als Zinnober auf. Würde man aber Spießglanzkönig mit äßendem Sublimat anwenden, so wird das von dem leßtern durch die stärkere Anziehung der Salzsäure zu dem erstern freigewordene Queckfilber in laufender Gestalt übergehen. Vortheilhafter verfährt man nach einem schon alten von Glauber und Barchusen angegebenen durch neuere Erfahrungen verbesserten Verfahren; da man nämlich einen Theil Spießglanzkalk, der durch bloßes Kalziniren bereitet seyn kann, mit zwei Theilen Kochsalz als feinem Pulver genau vermischt, und in einer gläsernen Tubulatretorte in Sand befördert, in die Vorlage einen vier und zwanzigsten Theil Wasser vorschlägt, und durch die Röhre der Retorte den vierten Theil starke Vitriolsäure gegen die pulverichte Mischung gerechnet,

nach und nach darauf gießt, die Fugen und Oeffnungen der Gefäße sorgfältig verwahrt, und mit gradweise vermehrtem Feuer die Destillation endiget. Herr Göttling bestimmt uns zwar eben die Mittel zu der Bereitung der Spießglanzbutter, allein in einem ganz abweichenden Verhältniß, nämlich zu acht Unzen Spießglanzglas, zwei und dreißig Unzen Kochsalz, und vier und zwanzig Unzen Vitriolöl, welches mit sechszehn Unzen Wasser verdünnet worden, woraus nach geendigter Destillation über vierzig Unzen sehr stark rauchendes Spießglanzöl erhalten wird. Wir können uns auf dieses Verhältniß sicher verlassen, weil wir die Vorschrift aus den Händen eines so sichern Arbeiters haben. Nach des Herrn Günthers Verfahren soll der Spießglanzkönig in englischem Vitriolöl aufgelöst, und die Auflösung bis zu einer dicken Konsistenz abgedünstet, und jedes Pfund davon mit zwei Pfund abgeknistertem Kochsalz der Destillation unterworfen werden. Einige nehmen statt des ätzenden Sublimats Hornsilber zu der Bereitung der Spießglanzbutter, und nennen das erhaltene Product *Butyrum antimonii lunare.*

Butyrum arsenici, Arsenikbutter ist eine Verbindung von Arsenik und Salzsäure. Man erhält sie, wenn man gleiche Theile Arsenik und ätzenden Sublimat vermischt, und aus einer Retorte bei gelindem Feuer übertreibt, wo die Arsenikbutter in einer dicken Konsistenz übergeht. Sobald diese gänzlich herüber gegangen, wird eine veränderte Vorlage mit Wasser vorgelegt, und das noch rückständige lebendiggewordene Queckfilber bei verstärktem Feuer übergetrieben. Wird aber statt des Arseniks Operment genommen, so erhält man *Butyrum auripigmenti*, Opermentbutter

und

und auſſer dem freien Queckſilber eine geringe Spur von Zinnober.

Butyrum biſmuti, ſ. *Acidum ſalis concentratum.*

Butyrum cacao, Kakaobutter. Dieſe ölichte, fette, feſte Subſtanz erhalten wir aus den Früchten des amerikaniſchen Kakaobaums, *Theobroma cacao L.* Man läßt die Kakaobohnen in einer eiſernen Pfanne gelinde und ſo lange röſten, bis ſich ihre Schalen leicht ablöſen laſſen. Die von den holzigten Schalen gereinigten Bohnen werden ſodann in einem erwärmten Mörſer zu einem weichen Teige gerieben, und noch warm und flüſſig in einen leinen Beutel geſchüttet, und unter einer gleichfalls erwärmten Preſſe ſtark ausgepreßt. Oder man läßt die geſtoſſenen Bohnen in einem Keſſel mit Waſſer ſtark kochen, das ganze fette Weſen, das die Bohnen enthalten, und das wir Butter nennen, ſcheidet ſich von dem Zellengewebe und dem auflößlichen Theil der Bohnen, und bedeckt die Oberfläche der Flüſſigkeit ganz, welches nach dem Erkalten und Gerinnen abgenommen werden kann. Weil es aber gewöhnlich mit einigen Abgängen der Bohnen vermiſcht iſt, ſo wird es durch ein nochmaliges Zerfließen mit etwas Waſſer und Wiedererkalten auch davon völlig befreiet, und beinahe ganz weiß erhalten. Die Butter nach erſter Art bereitet iſt nicht ſo weiß, aber härter, hingegen die letztere ſchön weiß, mehr butterähnlich und von milderem Geſchmacke. Doch will man bemerkt haben, daß die ausgepreßte Butter weniger zum Verderben geneigt ſei. Herr Bergrath Crell hat durch die Zerlegung aus der Kakaobutter ein rothbraunes Oel, eine gelblichte Säure und ein kohlichtes Rückbleibſel erhalten. Das Oel wurde nach öfterem Abziehen weiß, ge-

würz-

würzhaft, und die Säure wasserhell. Er hat durch Erfahrung bewiesen, daß die Säure der Kakaobohnen der aus dem Rindsblut und dem Wallrath völlig gleich sei.

Butyrum cerae, **Wachsbutter** nennt man die bei der Destillation des Wachses mitübergehende dicklichte, mehr weisse als durchsichtige butterähnliche Substanz, die aber durch ein nochmaliges Rectificiren völlig als dünnflüßiges Oel übergeht.

Butyrum majoranae, **Majoranbutter.** Es werden junge saftige, fein zerschnittene Majoransprossen und frische ungesalzene Butter zu gleichen Theilen genommen. Man lasse beides bei sehr gelindem Feuer so lange kochen, bis alle Feuchtigkeit verdünstet ist, nachdem wird es durch Leinwand gepreßt, und zum Gebrauch aufgehoben.

Butyrum stanni, s. *Spiritus fumans Libavii.*

Butyrum zinci, s. *Acidum salis concentratum.*

Ca

Cabbage-tree-bark, Wormbark, **Wurmrinde** ist von dem obersten Theile des Kohl oder Wurmrindenbaumes, *Geoffroya spinosa L.* der XVII. Klasse, 4 Ordnung, 878 Gattung. Jacquin *Stirp. amer. pict. t. 262. f. 58.* Es soll nach Anderson zwei Sorten, eine hellere und eine dunklere wie die Kassienrinde von ihr geben. Herr Wright soll sie in den londner philosophischen Transactionen beschrieben haben. Mehr konnte Herr Hagen von ihr nicht erfahren. Sie wird in Amerika wider die Würmer gebraucht.

Cacau, Cacoa, Nuces Cacao, **Kakaubohnen, Kakao, Kakaonüsse** sind die Saamen der Früchte des Kakaobaumes, *Theobroma cacao L.* der zur XVIII.

Klasse, 1 Ordnung, 900 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 308. Dieser Baum wächst sehr häufig in den wärmeren Gegenden von Amerika. Man findet ganze Wälder in Mexiko, Brasilien, auf den antillischen und karibischen Inseln. Der Baum dieses Namens hat einen geraden aufrechtstehenden und in Aeste getheilten Stamm, welcher durch die Erhebungen und Ritze der Rinde ungleich ausfällt. Die glatten vollkommenen Blätter stehen mit ihren Stielen einander wechselsweiß gegenüber, und sind dem äussern den Zitronenblättern ähnlich. Die Blumen, welche sowohl auf den Aesten als an dem Stamme selbst hangen, und deren verschiedene bei einander sitzen, ruhen auf einem zarten haarigten Stiele. Der Kelch besteht aus drei schmalen spitzigen, auswendig weißlichten, inwendig rothen Blättern. Die Blumenkrone hat fünf hellgelbe, herzförmige, am Ende getheilte, an der Unterseite furchige und mit kleinen rothen Erhebungen besetzte Blätter, welche einen Kreiß bilden, und das fünfblätterichte Honigbehältniß umgeben; an diesen sitzen die fünf unterwärts gekrümmte Staubfäden, deren jeder fünf Staubbeutel trägt. In der Mitte der Blume sitzt der Stempel mit einem einfachen Griffel. Die nachfolgenden Früchte haben die Gestalt und Größe der Melonen, sind warzicht und mit zehn erhabenen Furchen versehen, deren jede auf 30 Stück länglichtrunde ungleiche Saamen, *Semen, Nuces cacao*, enthält. Wenn die Früchte ihre gehörige Reife erhalten haben, sondern die Amerikaner die Saamen von dem bitterlichen Marke genau ab, packen sie ganz frisch in große Fäßer, welche mit Steinen beschwert werden; nach vier bis sechs Tagen hat sich die weisse Schale der Bohnen durch die Gährung in eine braune verändert; sie werden sodann

in

in der Sonne ausgebreitet, öfters umgemendet, und völlig getrocknet. Durch jenes gepreßte Einpacken leiden sie einen gewissen Grad der Erhitzung und verlieren dadurch den scharfen bittern Geschmack, und die Eigenschaft zum Fortpflanzen, Verderben und Auskeimen. Die Güte der Kakaobohnen ist nach den Orten, wo der Kakaobaum wächst, auch an sich selbst verschieden. Für den besten hält man den sogenannten karakischen Kakao. Wir erhalten diese Bohnen aus der Provinz Nikaragua; sie sind sehr groß, enthalten viel Oel, sind dicker, härter, höckerigter als die übrigen Kakaosorten, und ihre Schale ist mit kleinem Glimmer, gleich wie mit Katzensilber bestreuet, welches ein bloßer Glimmerstaub ist, der wahrscheinlich von der Erde, worauf sie getroknet werden, an die Bohnen gekommen ist. Die martinikische Kakaobohnen die auch von St. Domingo und mehreren amerikanischen Inseln gebracht werden, sind kleiner, dünner von Schale, gleich von Oberfläche, und etwas brauner als Zimmet von Farbe. Der Kern dieser Bohne ist weniger fettig und bitterer als von ersterer Sorte. Die brasilianischen Kakaobohnen werden aus Maragnon gebracht, sind länger, brauner, trockener am Kern und werden für die schlechtesten gehalten. Man verfertigt aus den Kakaobohnen Chokolade und die Kakaobutter.

Cadmia fossilis, s. *Zincum mineralisatum.*

Cadmia fossilis metallica, s. *Cobaltum.*

Cajaputi oleum, s. Oleum Cajeput, Cajepoet, Kujuput, Kajeputöl. Dieses Oel ist gemeiniglich, so wie es zu uns gebracht wird, von gelber oder hellgrüner Farbe, stark von Geruch und Geschmack, welche beide Eigenschaften den Kardamomen gleichen. Man erhält es vermittelst der Destillation der Blätter des

Kajeputbaumes, *Melaleuca leucadendra L.* der zur XVIII. Klasse, 4 Ordnung, 1269 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 307, gehörig. Er wächst in Ostindien von mittelmäßiger oder Baumgröße. Der Stamm sieht aschgrau, beinahe schwarz aus, und die Aeste sind weiß. Die lanzetförmigen fünfblätterichen, fast gesichelten fünfnervigten Blätter stehen wechselsweise; die Blumen stehen in einer verlängerten Aehre, mit in fünf Körper verwachsenen Staubfäden, einer dreifächerich und dreiklappigen Saamenkapfel. Aus den getrockneten Blättern erhält man auf der Insel Banda jenes Oel, welches in kupfernen Flaschen über Batavia nach Holland gebracht wird. Einige halten die Farbe des Oels erkünstelt, und leiten sie theils vom Kupfer der obigen Flaschen oder der Destillirgeräthe, und andern theils von einer aufgelösten vegetabilischen harzigten Substanz her; Herr Thunberg aber, der Gelegenheit hatte, es an Ort und Stelle zu untersuchen, versichert, daß sie wesentlich sei. Man reinigt das Oel von den erwähnten Beimischungen durch eine gelinde Rectification.

Calaminaris lapis, s. *Zincum mineralisatum.*

Calamintha, Herba calaminthae montanae, italicae, welsche Bergmünze, wildes Mutterkraut, *Melissa Calamintha L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 728 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 3. Diese Pflanze wächst in der Schweiz, Frankreich und Italien wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Der Stengel dieses Krauts ist gerade, und nach unten zu mit vielen Aesten besetzt. Die Blätter sind klein, eyrund, am Rande gekerbt, und wenig haarigt. Zu beiden Seiten eines jeden Blatts entsteht ein dem Blatte gleich langer Blumenstiel, der sich theilt und

eine

eine kleine fleischfarbige Lippenblume trägt. Das Kraut ist von starkem Geruch, der sich beim Trocknen beinahe verliehrt. Es wird in den Officinen gebraucht; oft aber werden statt diesem die Blätter von der Kornmünze oder wildem Poley, *Melissa nepeta L.* gesammlet.

Calamus aromaticus, s. *Acorus legitimus.*

Calcareus lapis, s. Terra calcarea, Calx terrestris, Kalkstein, Kalkerde, erdigter Kalk. Man begreift unter dieser Benennung diejenige Erden und Steine, welche durch saure Flüßigkeiten aufgelöst, und durch die Wirkung des Feuers in das, was man lebendigen oder ungelöschten Kalk nennet, verwandelt werden. Sie bestehen aus gröbern oder feinern Theilen von unbestimmter Gestalt, enthalten ausser den fremden erdigten und metallischen Beimischungen besonders viel Wasser und feste Luft in ihrer Verbindung. Einige sind von blätterichtem, andere von körnigtem Gewebe im Bruche, oder sie zerspringen beim Zerstossen in Bruchstücke von unbestimmter Gestalt. Ihre Farben sind verschieden, rühren allemal von den fremdartigen Beimischungen her, und sind daher entweder weiß, grau, bläulichtgrau, braun oder schwarz. Zuweilen findet man an verschiedenen Kalksteinen gleich anfangs, wenn sie aus dem Bruche zu Tage gefördert werden, eine halbharte Konsistenz, die sich aber binnen weniger Zeit gänzlich an der Luft verhärtet. Die Art kalkartiger Steine und Erden, so von den Säuren gänzlich aufgelöst werden, sind die besten. Schlechter sind die, so sich zu $\frac{7}{8}$ oder $\frac{3}{4}$, und noch schlechter, wenn sich nur die Hälfte einer Kalkart in den Säuren auflößlich befindet. Die eigenthümliche Schwere der Kalkarten ist verschieden, zum Wasser verhalten sie sich gemeiniglich wie 2, 810: 1, 100. Sie brechen in Flötzen, zuwei-

len machen sie ganze Gebirge aus, werden auch wohl hin und wieder auf der Oberfläche der Erde zerstreuet angetroffen. Wenn den kalkartigen Erden und Steinen ihre enthaltene Theile fester Luft und Wasser durch Sonnenwärme, vermittelst Brennspiegel oder durch bloße Wirkung eines anhaltenden Feuers entzogen werden, so werden sie locker, zerreiblich, lösen sich in den Säuren ohne Aufbrausen auf, ziehen mit Erhitzung das Wasser stark an sich, und zerfallen an der Luft in ein weisses Pulver, welches gelöschter Kalk genannt wird. Für sich im Feuer schmelzt die unvermischte Kalkerde nicht, dient aber andern Erden zum Schmelz und Auflösungsmittel. Mit Borax, Flußspat, Thon oder glasachtigen Steinen, auch mit Harnsalz und feuerbeständigen Alkalien schmelzt der reine Kalkstein zu mehr oder weniger durchsichtigem, theils gelbem, theils grünem Glase.

Die Kalkarten oder Erden, *Terrae calcareae*, machen die erste Klasse des cronstedtischen Systems aus. Man findet die Kalkerde 1) in einer zerreiblichen, staubartigen und schwammigten Beschaffenheit; man theilt sie in diesem Zustand in zwei Arten, davon 1) die Bergmilch, *Lac lunae*, *Agaricus mineralis*, nach Cronstedt. Sie ist fein, schwimmend, leicht, weiß, sanft anzufühlen, abfärbend und süßlicht von Geschmack. In diesem reinen Zustand wird sie in der Schweiz in dem sogenannten Mondloch, auch bei Regensburg, in Jemteland, Westgothland, Schmoland u. a. O. m. gefunden. Unrein, und wegen fremder Beimischung schwerer erscheint sie bald gelb, bald roth oder bläulicht gefärbt in Thüringen bei Erfurt und auf der Insel Gothland. 2) Locker und zusammenhängend wird sie weisse Kreide, *Creta alba* nach Cronstedt *Calx creta*, nach

Wal-

Waller, nach Bergmann *Calx aërata, friabilis* genannt. Sie ist gelblichtweiß, matt, springt beim Zerstossen in unbestimmteckigte stumpfkantige Bruchstücke. Sie hängt an der Zunge, färbt stark ab, und fühlt sich mager an. Man findet sie entweder a) zerreiblich unter dem Torf in Westgothland, Jemteland und auf der Insel Oeland; b) derb und fest in Frankreich, Engeland, Dännemark und Schonen. Die Kreidenvorräthe sind Flözgebirge, oft auch wechseln sie in ganzen Schichten mit dem Feuerstein ab. Vorzüglich sind die Kreidengebirgsketten in den englischen, französischen und dänischen Provinzen merkwürdig. Die zweite Gattung der Kalkarten begreifen die verhärteten oder festen Kalkerden in sich; man nennt diese Gattung Kalkstein *Lapis calcareus*, nach Cronstedt *Calx indurata* nach Waller, oder *Calx aërata* nach Bergmann; worunter die erste Art dicht, die zweite blättericht, die dritte faserichť und die vierte schalicht erscheint. Die dritte Art des Kalkgeschlechts oder die erste Art der zweiten Gattung heißt dichter Kalk, *Calx aequabilis* nach Waller. Er ist aus sehr feinen, mit bloßen Augen nicht zu unterscheidenden Theilen zusammengesetzt und macht die Marmorarten aus. Er fängt erst beim warmen Digeriren mit den Säuren an zu brausen, und hinterläßt mehr oder wenig nach Verschiedenheit seiner Mischung von unauflößlichen Erden. Man findet den dichten unerkenntlichen Kalkstein a) weiß, *Marmor tardum* nach Linné, beinahe einem durchscheinenden Quarz oder Kreidensteine ähnlich, bei Annaberg, bei Norberg in Westmannland, in Schlesien und dem veronesischen Gebiethe in Italien; b) gelblichtweiß bei Pargas in Finnland, in Schonen und Westgothland; c) fleischroth, *Marmor margaceum* nach Linné nie in ganzen

Gebirgen oder Steinlagern, sondern mit einer grau überzogenen Rinde als Geschiebe auf den Feldern in Westgothland, Oeland und Flandern; d) röthlichtbraun, *marmor stratarium* nach Linné, bei Staltrop in Oeland, auch in Schlesien und Wirtembergischen. Diese Art hält gewöhnlich etwas Thon, Vitriolsäure und Bergöl in ihrer Mischung, durch welchen sie die Eigenschaft erhält für sich im Feuer zu schmelzen; e) grau, gelblicht oder schwärzlichtgrau, *Marmor schistosum* nach Linné bei Peyna in Arragonien, in Italien, in der englischen Provinz Derbyschire und im neustädtischen und thüringischen Kreise; f) schwarz, zuweilen weich, fast abfärbend, und beim Reiben übelriechend, welches von den beigemischten erdharzigten Theilen herrührt, an den angezeigten Orten; g) bunt, die verschiedenen, z. B. der italienische, blankenburgische und mehrere Arten Marmor; dahin gehören auch die grünen, blauen, weissen und rothen Arten. Man trift die angezeigten Arten fast alle in Geschieben oder in übereinanderliegenden Flötzen an. Auch findet man sehr oft unter den derben und dichten Kalksteinen verschiedene fremdartige Gestalten, als Muscheln, Schnecken, Korallen und Fischversteinerungen an. Die gewöhnlichsten dieser äussern Gestalten sind: Pektinit, Gryphit, Mytulit, Chamit, Ostrazit, Terebratulit; ferner der Turbinit, Strombit, Ammonit, weiter der Madreporit, Fungit, Encrinit und Entrochit. Die versteinerten Fische stellen gewöhnlich nur das Gerippe oder die Gräten vor, und sind nicht über eine Viertelelle lang. Hierher gehört ebenfalls der schieferichte Kalkstein, *Calx fissilis* nach Waller.

Die zweite Art, oder der blätterichte Kalkstein unterscheidet sich 1) in körnichten Kalkstein, *Calx micans*

eans nach Waller, *Lapis calcareus particulis granulatis* nach Cronstedt, *Marmor rude* nach Linné; er ist von körnichten abgesonderten Stücken, dicht, mit schimmernden Theilchen vermischt, welche entweder spatartig oder glimmerartig sind; auch oft sind Eisentheile die Ursache, vorzüglich aber der Härte dieses Steins. Der Farbe nach findet man den körnichten Kalkstein a) weiß bei Pargas in Finnland, bei Salberg, an einigen Orten in Schlesien, in Ungarn, in der Schweiz, und in Sachsen; b) grau, gelblicht, bläulicht, oder dunkler; c) roth; d) braun; e) schwarz in verschiedenen schwedischen Provinzen. Ueberhaupt sind diese Arten Kalksteine in den mehresten Ländern von Europa sehr gemein, und oft läßt ihr feines Korn und ihre beträchtliche Härte wirklich zu, als Marmor verarbeitet zu werden. Beispiele dieser Art giebt der sächsische Marmor von Crodendorf, Neudorf, Zwickau und Ehrenfriedersdorf, der graue und schwarze Marmor von Borna und Naumburg, ingleichen viele gefleckte blankenburgische, böhmische, sibirische und rußische Marmorarten. Zuweilen bricht er flötzenweise, und in diesem Fall hat er insgemein wenig Härte, und ist mit Versteinerungen untermengt. 2) In spatartigen oder schuppigten Kalkstein, *Lapis calcareus particulis quamosis s. spatosis* nach Cronstedt, *Calx inaequabilis* nach Waller, *Marmor micans* nach Linné. Er ist auf dem Bruche uneben und besteht aus unordentlichen unter einander geworfenen flachen glänzenden spatartigen Theilchen. Man findet ihn weiß, grau, gelblicht, roth, bleichgrün, bläulicht und schwarz in den schwedischen Provinzen, Finnland, Neriko, West und Südermannland u. a. m. Hierher gehört auch der Kalkspat, *Spatum calcareum*, s. *Spatum*. 3) Faserichten Kalkstein, *Calx filamentosus*;

die Fasern sind gleichlaufend, der ganzen Form nach aber derb, am gewöhnlichsten aber zackigt, tropfsteinartig, knollig und nierenförmig. Die Oberfläche ist selten glatt, insgemein rauh, oft auch drüsigt. Der zackigte oder korallförmige Stalaktit, der insgemein Eisenblüte genannt wird, ist wegen seiner vorzüglichen Gestalt unter allen Mineralgewächsen eines der schönsten. Er bricht in der sogenannten Schatzkammer zum Eisenerz in Untersteuermark. Zu Annaberg in Sachsen kömmt der schönste zeisiggrüne und phirsigblütrothe Kalksinter vor. Der derbe grobfaserichte Kalk bricht zu Scharfenberg ohnweit Meissen mitten im Kalkspat. 4) Häutigen Kalkstein, *Stalactites calcareus*, *Stalactites testaceus particulis impalpabilibus*. s. *Stalactites*.

Die Kalkerden lösen sich mehr oder weniger in Säuren mit Heftigkeit und Ausstossung einer schweren Luftart auf, die hiebei entwickelte Luft wurde von Pristley und Black feste Luft, von Bergmann Luftsäure, und von Macquer vermöge ihrer Eigenschaft, die Flamme auszulöschen und Thiere zu tödten, mephitisches Gas genannt, s. *Acidum aëreum*. So strengflüßig die Erden an und für sich sind, so befördern sie doch den Fluß und die Verglasung anderer eben so strengflüßigen Substanzen. Mit dem Borax und der Phosphorsäure schmelzen die rohen Kalkerden unter Aufbrausen zu durchsichtigen Massen, welche auch diese Eigenschaft behalten, wenn sie schnell in Unschlitt oder lauwarmes Wasser getaucht werden. Aus Phosphorsäure und Kalkerde erhält man eine weiche Glasmasse, die sich zu verschiedenen Abdrücken gebrauchen läßt. Sowohl mit Flußspat als mit Bleykalk geben die Kalksteine und Erden harte halbdurchsichtige Gläser; hingegen reduciren sie das aus Kieselerde und Mennige entstandene Glas und das Spießglanzglas.

Nach den Verbindungsfähigkeiten der Kalkerde zu den übrigen Körpern giebt Herr Bergmann folgende Verwandschaftsgesetze an; auf dem nassen Wege: die Zuckersäure, die Sauerkleesalzsäure, die Vitriolsäure, die Weinsteinsäure, die Salpetersäure, die Salzsäure, die Zitronensäure, die Boraxsäure, die Arsenikksäure, die Ameisensäure, die Eßigsäure, die Luftsäure, die Schwefelsäure, die dephlogistisirte Salpetersäure, der Schwefel, die Oele, das Wasser. Auf dem trockenen Wege: die Phosphorsäure, die Boraxsäure, die Arsenikksäure, die Vitriolsäure, die Salpetersäure, die Salzsäure, die Flußspatsäure, die Ameisensäure, die Eßigsäure, das feuerbeständige Alkali, der Flußspat, der Schwefel.

Calcatrippa, Flos consolidae regalis, **Rittersporn, Feldrittersporn**, *Delphinium consolida L.* gehört zur XIII. Klasse, 3 Ordnung, 681 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 383. Die Pflanze, wovon die Blumen dieses Namens zum Gebrauch der Officinen gesammlet werden, wächst allgemein auf unsern Kornfeldern. Der Stengel wächst gerade, bekömmt viele Aeste. Die Blätter sind hellgrün und sehr fein eingeschnitten. An allen Spitzen der Zweige kommen wechselsweise viele dunkelblaue fünfblätterichte Blumen hervor, wovon sich ein Blumenblatt in ein langes Horn endigt. Die folgende Frucht sind länglichte, gleich einer Pfrieme zugehende Saamenkapseln, worinnen viele eckigte Saamenkörner befindlich sind. Die Blumen werden, wenn sie in ihrer vollen Blüte stehen, gesammlet.

Calcedonius, **Kalzedon** ist mehr oder weniger durchsichtig, öfters milchfärbig, nicht völlig so fest als Onix, aber härter als Achat. S. *Achates*.

Calcinatio, **Kalziniren, Verkalken.** Unter dieser Benennung versteht man jene Verrichtung, wo-

durch

durch die Körper ihren Zusammenhang verliehren, mürbe und zerreiblich, oder eines ihrer Bestandtheile beraubt werden. In Rücksicht der Verschiedenheit der Theile und der Beschaffenheit eines Körpers theilt man diese Verrichtung in die vollkommene und unvollkommene Verkalkung. Zur erstern Art des Kalzinirens rechnet man die durch das Feuer bewerkstelligte Verkalkung des Gypses, des Alauns, des rohen Kalksteins, des Boraxes u. a. m. welchen hierdurch zum Theil das Kristallisationswasser, und anderntheils die gasartige Luft entzogen wird; auch selbst die Röstung der Erze, um ihnen ihren Schwefel, Arsenik und andere flüchtige Materien zu entziehen, kann man zu der ersten Art der Verkalkung mit rechnen, weil hiedurch nur gewisse Bestandtheile, ohne die Grundmischung zu zersetzen, abgeschieden werden. Die zweite Art des Verkalkens beruhet auf der Veränderung der Gestalt und Eigenschaften eines Körpers. Die unvollkommenen Metalle leiden diesen Grad der Veränderung, weil ihnen durch ein anhaltendes Feuer oder durch flüßige Auflösungsmittel die brennbaren Bestandtheile oder dasjenige entzogen wird, wovon sie ihren Zusammenhang, Glanz und Dehnbarkeit erhielten, und werden daher in eine Art erdigte Materie verwandelt. Eben so verändern die Theile des Gewächs und Thierreichs ihre Gestalt und Eigenschaft, und werden durch die gewaltthätige Hitze in eine Art Kalk, und endlich Asche verwandelt.

Calcinatum majus Poterii, s. *Mercurius praecipitatus albus.*

Calcis Oleum, s. *Sal armoniacum fixum.*

Calcis ustio s. Calcinatum, Kalkbrennen bestimmt diejenige Verrichtung, wodurch die rohen Kalkerden

erden oder Steine in ihrem Umfange vermindert werden und eine laugenartige halbäzende Eigenschaft annehmen. Man wählt hiezu die kalkartigen Erden und Steine, die sich in Säuren ganz oder zur Hälfte auflösen. Das Brennen der zerstückten Steine geschieht entweder in Oefen, Gruben oder Meilern. Man seßt sie der Wirkung des Feuers aus, welches sie bis zum Roth, ja beinahe bis zum Weißglühen zu bringen, und sie in diesem Zustande auf zwölf bis fünfzehn Stunden lang zu erhalten im Stande ist. Härtere Kalkarten erfordern ein stärkeres und länger anhaltendes Feuer, als weichere Sorten; doch aber muß man den Grad der Hiße nicht bis zum Verglasen des Kalks werden lassen. Das Garbrennen bestimmt man, wenn sich der gebrannte Kalk im Wasser lebhaft erhißt, scharf am Geschmack ist, und keinen rohen harten Steinkern bei der Löschung zurück läßt. Würde man aber den angegebenen Kennzeichen ohnerachtet das Feuer fortseßen, so verliehrt der Kalk die Eigenschaft, sich im Wasser zu erhißen und zu zerseßen, welchen man sodann todtgebrannten Kalk nennt, welcher zu allen Benuzungen völlig untüchtig ist. Gewöhnlich sind die Oefen, worinn das Brennen des Kalks bewirkt wird von trichterförmiger, eliptischer, würflichtsäulenförmiger, viereckigter, pyramidalischer, oder walzenförmiger Gestalt. In den eliptischen und würfelförmigen Oefen wird gemeiniglich Holz oder Reiser gebraunt, hingegen sind die Brennmaterialien in den pyramiden, walzen und halbeyförmigen Oefen Steinkohlen, Erdkohlen oder Torf. Auch zeigt der aufsteigende alkalische Geruch die Verschwindung des dunkeln Dampfes, welcher anfänglich über die Schichtung der Steine mit den Kohlen schwebt, und die Verschwindung der hellen phosphorischen Flamme

die Zeit, wann der Kalk durchgebrannt worden. Er hat durch dieses Behandeln gewöhnlich die Hälfte seines Gewichts verlohren, und wird in diesem Zustand *Calx viva*, ungelöschter oder lebendiger Kalk, der sich wieder gelöschte, oder in Pulver zerfallene Kalk aber wird *Calx extincta*, gelöschter Kalk, Mehl oder Staubkalk genannt.

Herr Bergmann hält den rohen Kalk für eine Art von schwerauflößlichem Mittelsalz, welches ungefähr aus 32 Theilen Luftsäure, 15 Theilen Wasser und 53 Theilen reiner Kalkerde besteht. Nach eben dessen Bestimmung soll der gebrannte Kalk ein wirkliches feuerbeständiges Laugensalz seyn. Ein Theil gebrannter Kalk erfordert 300 Theile heises Wasser zu seiner Auflösung. Er macht die blauen Pflanzensäfte grün, fällt alle metallische Auflösungen, und einige erdigtmittelsalzige Verbindungen. Er zersetzt die armoniakalische Salze, und entbindet aus ihnen das flüchtige Alkali. Die fetten Oele erhitzen sich mit dem lebendigen Kalk, werden dadurch verdickt, in Weingeist auflößlich, ertheilen demselben einen seifenartigen Geschmack, und verliehren ihre Durchsichtigkeit. Die ätherischen Oele werden durch das Rectificiren über frischgebrannten Kalk durchdringender, das Rosmarinöl nahm einen kampferähnlichen Geschmack an. Dem Weingeist ertheilt der Kalk vermittelst des Abziehen die Eigenschaft des tartarisirten Weingeistes, der dadurch zur Auflösung harzigter Materien geschickt, allein für Mahler zu Firnissen und für Scheidekünstler unbrauchbar wird. Mit dem Schwefel erzeugt der frischgebrannte Kalk auf dem nassen und trockenen Wege flüßige oder trockene Schwefelleber. Durch den frisch gebrannten Kalk werden die Alkalien luftleer, folglich zerfließender, zum Aufbrau-

sen

sen mit Säuren untüchtig, äzend und geschickt als Auflösungsmittel gegen viele, besonders aber die fetten Körper mit Heftigkeit zu wirken. Eben dieses erfolgt mit den Alkalien durch das Kalkwasser; erstere zersezen lezteres gleich nach der Beimischung, und fällen die in dem Wasser aufgelöste luftleere Kalkerde durch Versezung ihrer Lufttheile an dieselbe zu einer völlig rohen Kalkerde.

Ausser jenen Eigenschaften ist der gebrannte Kalk von großem Nuzen in der Baukunst. Er verbindet sich mit Sand und Thon zu einer Art Mörtel. Er dienet auch, sowohl im rohen als gebrannten Zustand als Düngungsmittel auf feuchtem, kaltem und thonigtem Boden, zur Verhütung des Brandes im Getreide. Auch dienet er beim Schmelz und Hüttenwesen, beim Seifen und Salpetersieden, Haarbeizen, Lederbereitungen, bei der Bereitung des Lackmusses und Orseille, zum Bleichen, beim Zuckersieden, zur Hinwegnehmung der freien Zuckersäure des Zuckerrohrsaftes, mit Eyweiß und Käse zum Kütten, zur Destillirung des Schwefelgeistes, zur Rectificirung des Kornbrauntweins, zur Bereitung der Weinprobe mit Operment und Wasser, zur Raffinirung des Kampfers, zur Reinigung der brennzlichten Oele; zur Wiederlebendigmachung des Queckſilbers aus dem Zinnober, und endlich zur Abhaltung der Fäulniß.

Calefactio ductilitatem pariens, s. Ignitio rutilans ductilitatem pariens, Anlassen, Ausglühen nennen die Künstler jene Verrichtung, wodurch die erhärteten Metalle vor dem Gebläse mittel oder unmittelbar zwischen Kohlen bis zum Grad des Rothglühens gebracht werden; sie erhalten dadurch ihren gehörigen Grad der Streckbarkeit wieder, und verliehren jene

durch

durch anhaltendes Hämmern erfolgte Steiffigkeit und Spröde. Man nennt den Erfolg einer starken Zusammenpressung, welche sowohl durchs Walzen als Hämmern geschehen kann, das Erhärten, welches besonders bei Gold, Silber und Kupfer am heftigsten erfolgt. Sie hören in diesen Zustand auf, streckbar zu seyn, bekommen Risse und Spalten, und springen im Verfolg in unbestimmte kleine blätterförmige Stücke. Man verhindert durch ein öfteres Ausglühen und langsames Erkalten jene nachtheilige Folgen, und bewirkt eine immer mehrere Ausdehnung durch das Hämmern oder Walzen derselben Metalle im kaltem Zustand.

Calendula, s. Flores calendulae, Gilke, gemeine Ringelblume, *Calendula officinalis L.* gehört zur XIX. Klasse, 4 Ordnung, 990 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 58. Sie wächst in vielen Gärten und ist sehr bekannt. Der Stengel dieser Pflanze wird nicht hoch; die Blätter stehen wechselsweise, sind saftig, länglicht, und gegen die Spitze zu breiter als unten. Die Stengel theilen sich in Aeste, an deren Spitze pomeranzengelbe Blumen hervorkommen. Man hebt gegenwärtig nur die Blumenblätter in den Officinen auf.

Calomel, Calomelas, s. *Mercurius dulcis.*

Calumba, s. *Columbo radix.*

Calx, Kalk. Diese Benennung legt man den metallischen und erdigten Substanzen bei, die entweder durch die Wirkung des Feuers oder der Säuren ihren Zusammenhang oder flüchtigen Bestandtheil verlohren haben, und dadurch weniger zusammenhängend geworden sind, als wie ihnen zuvor eigen war.

Calx antimonii, Cinis s. Antimonium ustum, Spießglanzasche, Spießglanzkalk. Da überhaupt

haupt das Rösten oder Kalziniren der metallischen Substanzen, entweder die Abscheidung des Schwefels, des Arseniks oder anderer flüchtigen Materien von den halbmetallischen, oder die Verflüchtigung des brennbaren Stoffes der vollkommenen Metalle beabsichtet. So wird dem metallischen oder reguliniſchen Theil des Spießglanzes sein Bestandtheil der Schwefel, wodurch selbiger vererzt worden ist, durch ein anhaltendes gelindes Rösten entzogen, um entweder die graue eingeäscherte Erde durch einen stärkern Feuergrad zusammenzuschmelzen, und *Vitrum antimonii*, Spießglanzglas, oder durch Schmelzen mit schwarzer Seife, den *Regulus antimonii simplex*, einfachen Spießglanzkönig zu erhalten. Um das Rösten des Spießglanzes zu bewerkstelligen, wird derselbe fein pulverisirt, und in eine weite unglasürte erdene Pfanne oder Schale geschüttet, doch nicht mehr als daß der Boden derselben einen Viertelzoll bedeckt ist. Man bringt das Gefäß anfänglich auf ein gelindes und so nach und nach vermehrtes Feuer, bis endlich, wenn der Schwefel nicht mehr heftig dampft, welches durch die Ausdünstung zu erkennen ist, der Grad des Glühens erreicht ist. Der Spießglanz wird hierdurch in ein weißgraues Pulver verwandelt. Oefters schmelzt derselbe im Anfang des Rösten zusammen, und muß sodann gleich wieder zerrieben, und zu dem übrigen Pulver in die Schale geschüttet werden. Man verhindert dieses, wenn der kalzinirte Spießglanz zur Wiederherstellung des Spießglanzkönigs gebraucht werden soll, durch die Vermischung der Hälfte des Gewichts von Kohlenstaub, wodurch auch ohne die Verhinderuug des Schmelzens die Verflüchtigung des Schwefels befördert wird. Ein Pfund Spießglanz giebt gewöhnlich zehn bis zwölf Unzen Kalk,

und diese nach der Reduction acht bis zehn Unzen König oder Metall.

Calx mercurii rubra, Mercurius praecipitatus per se, rother Queckſilberkalk, durch ſich ſelbſt zerſeztes Queckſilber. Dieſe Benennung erhielt die nachher anzuzeigende Queckſilberbereitung von den Alchymiſten, die weder Mühe noch Koſten ſparten, um die flüchtige Eigenſchaft des Queckſilbers umzuändern, und ihm die fehlende Feuerbeſtändigkeit zu geben. Man ſeßt ein ſehr gereinigtes Queckſilber in einen hohen und weiten Kolben, deſſen Hals ſehr lang, und mit einer kleinen Oeffnung, die durch einen eingeſchliffenen Stöpſel verwahrt werden kann, verſehen iſt, auf zwei bis drei Monate ins Sandbad bei einem Grad des Feuers, wobei das Queckſilber aufſteigen, und vermöge der Schwere wieder niederfallen kann. Bei dem Fortgang der angezeigten Behandlung wird man gewahr, daß die Oberfläche des Queckſilbers nach und nach ihren Glanz verliehrt und ſich unmerklich in ein rothes Pulver verwandelt, welches, ohne ſich mit dem laufenden Queckſilber zu vermiſchen, auf der Oberfläche ſchwimmt, und an den Seiten des Kolbens anſeßt. Herr Weigel empfiehlt, auſſer der bekannten Bemerkung, daß die Verkalkung durch ein öfteres Abſondern des verkalkten Queckſilbers von dem laufenden befördert wird, und auch zugleich mehrere Kolben bei einem Feuer abgewartet werden können, folgende Handgriffe, um ſich ein gutes durch ſich ſelbſt verkalktes Queckſilber zu verſchaffen. Nämlich man muß 1) von einem reinen wiederhergeſtellten Queckſilber weniger nicht als ein halbes Pfund nehmen, weil ſonſt das Gewicht des in den Hals der Phiole hinaufgetriebenen Queckſilbers nicht zureichend iſt, ſelbiges wieder auf den Boden hinunter

zu

zu treiben. 2) Die Saßphiole muß nach dem Durchschnitt im Boden nur drei bis vier Zoll, im Halse aber einen halben bis dreiviertel Zoll betragen, und vier Fuß lang seyn. 3) Die Mündung der Phiole muß nur mit Papier verschlossen seyn, um nicht allen Zutritt der Luft abzuhalten. 4) Muß beständig der Grad des Feuers so stark seyn, daß das Queckſilber immer einen bis zwei Fuß, aber nicht höher steigt.

Durch diese Behandlung wird ebenfalls dem Queckſilber ein Theil seines Brennbaren entzogen, und der Verluſt durch reine oder Feuerluft im Uebermaß ersetzt. Es beſitzt daher größere Schwere und Feuerbeſtändigkeit; es iſt dem Anſehn nach dem Zinnober ähnlich; seine reinſte Stückchen ſind faſt durchſichtig, glänzend, ſchimmernd, und von einem blätterichten kriſtalliniſchen Gewebe. Es wird von der Vitriolſäure wenig, gänzlich aber von der Salz, Salpeter und Eßigſäure aufgelöſt, und durch jedes Brennbare leicht wieder laufend hergeſtellt.

Calx metallica, **metalliſcher Kalk.** Man begreift unter dieſer Benennung alle metalliſche Erden, die durch künſtliche Behandlungen ihre Verbindungsmittel der einzelnen Theile, oder ihres Brennbaren beraubt, und ihre metalliſche Eigenſchaften verlohren haben. Um ſich die metalliſchen Grundtheile in jenem Zuſtande zu verſchaffen, bedient man ſich dreier verſchiedener Mittel und Verfahrungsarten, wodurch der brennbare oder flüchtige Beſtandtheil der Metalle mehr oder weniger zerſtöhrt, und der bindende, nämlich der erdigte Grundtheil rein oder vermiſcht erhalten wird. Wenn demnach die metalliſchen Subſtanzen einer freien ungehinderten Wirkung des Feuers ausgeſetzt werden, ſo wird dadurch ihr brennbarer Grundſtoff verflüchtigt,

und die Erde weniger schmelzbar, und in vielen, besonders aber in der Arsenik, Salpeter und Vitriolsäure weniger auflößlich. Unterwirft man aber den metallischen Körper der Wirkung der Säuren, so entziehen selbige den festen Substanzen ihr Brennbares und versetzen statt dessen eine luftartige Substanz an ihre Erden. Das wirksamste und geschwindeste Verkalkungsmittel bleibt immer die Verpuffung durch Salpeter, s. *Calcinatio* oder *Detonatio*.

Calx plumbi aërata, luftsäurehaltiger Bleykalk nennt Herr Bergmann das natürliche Bleyweiß in seiner Streitschrift von der Luftsäure. Er beweist dieses Angeben durch die aus der Auflösung dieses Bleyweißes in Säuren entwickelten Luftart, die nach angestellten Erfahrungen alle Eigenschaften einer festen Luft äussert.

Calx stanni, s. *Cinis jovis.*

Calx terrestris, s. *Calcareus lapis.*

Calx viva, s. *Calcis ustio.*

Calyculae querci, s. *Glandes quercus.*

Campechianum lignum, s. Campescanum, Kampeschenholz, Blauholz oder Blutholz. Haematoxylon campechianum wird der Kampechenbaum von Blackwell und Linné genannt. Er gehört zur X. Klasse, 1 Ordnung, 525 Gattung. Catesby *Hist. nat. Carolinae, p. 66. Tab. 66.* und wächst am häufigsten auf Jamaika und der Halbinsel Jukatan in Neuspanien bei Kampeche, wie auch auf den antillischen Inseln. Der inwendige Kern des Stammes, welcher auch *Lignum brasilianum purpureum* genannt wird, wird unter ersterer Benennung zu uns gebracht. Er ist schwer, fest, von dunkelrother Farbe und zusammenziehenden Geschmack. Man bedient sich dessen zum Schönfärben und

seit einiger Zeit als Heilungsmittel. Der Weingeist zieht wie auch das Wasser aus dem Holz eine rothe Farbe. Durch letzteres erhält man aus zwei Pfund Holz vier und eine halbe Unze wässerichtes Extract.

Camphora, Kampher ist eine weisse, feste, verdickte, fast ätherischölichte Substanz, welche sehr flüchtig, starkriechend, und im Weingeistalkohol leicht auflößlich, wenig schwer, auf dem Wasser schwimmend und leicht entzündlich ist. Die Auflösung des Kamphers in Weingeist giebt bei ihrer Verdünstung einen höchst entzündlichen Dunst, doch aber keine wirkliche entzündbare Luft. Wenn nicht der reine Kampher die besondere Eigenschaft hätte, sich in verschlossenen Gefäßen ohne Zersetzung und Rückstand zu verflüchtigen, oder zu sublimiren, so könnte man denselben mit Recht zufolge der angeführten Eigenschaften für eine harzigte Substanz halten, eben so wenig aber können wir ihn unter die Klasse der Gummi zählen, weil selbiger nicht in Wasser auflößlich, sondern vermittelst ölichtschleimichter oder salzigter Beimischung durch Abreiben mit dem Wasser nur mischbar gemacht werden kann. Die dephlogistisirte Salpetersäure zersetzt den Kampfer nach einem achtmaligen Abziehen in seiner Grundmischung, und verwandelt den grösten Theil in ein saures Salz. Die milden und ätzenden Alkalien wirken nicht auf den Kampfer, es sei denn, daß selbiger zuvor in fetten Oelen aufgelöst worden, da sich denn erstere im flüßigen Zustande damit vereinigen und besondere Kampferseife geben. In der Vitriol und Salpetersäure ist er ganz, in der Salzsäure hingegen nur zum Theil auflößlich. Die Auflösungen erfolgen ausser einiger Erhitzung ohne die mindesten Erscheinungen. Mit der stärksten Vitriolsäure giebt der Kampher eine dunkelbraunrothe Masse,

die in der Wärme wie Pech fließt, und in der Kälte wieder gerinnt. Im Weingeist löst sich diese Masse leicht auf, hingegen wird sie durch Wasser völlig zersetzt. Eben so verhält sich die helle durchsichtige, den fetten Oelen ähnliche Kampherauflösung in Salpetersäure, deren stärkere oder mindere Verbindung von der Stärke des Salpetersauren abhängt, weil allemal die stärkste Salpetersäure den mehresten Kampfer in sich nimt; gewöhnlich aber sondert sich der konzentrirte Theil der Säure mit dem Kampfer verbunden auf der Oberfläche über den wässerichten Theil schwimmend ab, man nennt ihn *Oleum camphorae*, Kampheröl, so wie man das aus der Zimmetbaumwurzel destillirte Del *Oleum camphorae e radice arboris Cinnamomi*, und nach einigen Pharmazien die Auflösung des Kamphers in Mandelöl mit gleichem Namen belegt. Ersteres riecht stark nach Kampher, und setzt den größten Theil mit der Zeit wieder ab. Das Salzsaure im allerstärksten Zustand löst den Kampher nur unvollkommen auf, die Auflösung zersetzt sich bei einem geminderten Grad von Wärme. Herr Monnet destillirte ein Gemisch von Vitriolöl, Kampher und Weingeist aus einer Retorte und nannte die erhaltene Flüßigkeit *Aether camphoratus*, Kampheräther. Sie war mit Weingeist und Wasser mischbar, ohne Kampfer abzusetzen. Das Rückbleibsel wurde durch Waschen mit Wasser fest, zeigte einige Schnellkraft, und gliech im äussern dem Asphaltgummi. Aus allen vorerwähnten sauren Kampherauflösungen läßt sich der Kampher durch Wasser, Alkalien, Erden und Metalle scheiden. Mit den fetten Oelen läßt sich der Kampher am leichtesten und besten zum äußerlichen arzneilichen Gebrauch verbinden, zur innerlichen Anwendung wird er durch einige Tropfen Weingeist, vermit-

telst Reiben in einen pulverichten Zustand versetzt, sodann mit Salzen oder andern Pulvern verbunden, den Kranken gereicht.

Den mehresten Kampher erhalten wir durch den Handel aus Japan. Die Einwohner gewinnen diese feste ätherischölichte Substanz von dem Kampferbaum, *Laurus camphora*, welcher zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung gehört. *Commelin. Hort. amstel. tab. 95.* Dieser Baum erhält die Größe und Stärke unserer Linde, und wird von den Einwohnern von Japan und China häufig angepflanzet. Sie erhalten den Kampher entweder durch besondere Einschnitte, oder durch künstliche Bearbeitung im Großen. Sie zerschneiden den ganzen Baum mit allen seinen einzelnen Theilen in kleine Trümmer, bringen sie in eine eiserne oder kupferne Destillirblase, gießen Wasser darauf, und setzen einen mit Stroh ausgefütterten thonernen Helm darüber. Der Kampfer setzt sich, nachdem das Wasser einige Zeit gekocht, oder während der Destillation als kleine gelblichtweisse Körner an das im Helm befindliche Stroh, und wird von diesem abgesondert, ohne weiteres Raffiniren, als Kaufmannsgut nach Holland verführet. Dieser gelbweisse mit Stroh verunreinigte Kampher wird nun durch die Zusetzung einiger Theile reiner Kalkerde und Sublimirung in eingedruckten gläsernen oder erdenen Phiolen von seinem gelbfärbenden brenzlichten Oele völlig gereinigt, und zu uns in der Form platteingedruckter Kuchen gebracht. Er ist in diesem Zustand völlig weiß, halbdurchsichtig, klingend, im Anfühlen gleichsam seifenartig glatt, von durchdringendem Geruch, und widerlichbitterlichem Geschmack. Dieser durch künstliche Bearbeitung gewonnene Kampher ist derjenige, welcher bei uns allgemein im Gebrauch ist. Er

unterscheidet sich sehr von jenem, den man auf der Insel Sumatra und Borneo aus einem noch unbekannten Baum erhält. Wenn dieser Baum einige Jahre ungehindert in seinem Wachsthum gestanden, so treibt die darinn im Uebermaß befindliche Kampfersubstanz die Rinde der Aeste auseinander, aus welchen Rissen eine ölichte Feuchtigkeit hervorquillt, welche von den Einwohnern Kampferöl genannt wird. Wenn diese Erscheinung erfolgt, so werden die reifen Kampferbäume gefället, und aus den gespaltenen Aesten die weissen verdickten Kampferkörner, welche ohne einiges Reinigen dem geläuterten Borax ähnlich sehen, und sich zwischen der Rinde und dem Splint des Baumes gebildet haben, gesammlet. Den übrigen Kampfer, welcher zu sehr mit den Holzfasern verbunden ist, gewinnt man auf ähnliche Art wie in Jappan vermittelst der Destillation. Diesen natürlichen sumatrischen oder borneischen Kampher, den man gewöhnlich den Kampfer von Baros nennt, wird wegen seines ausserordentlichen hohen Preises nicht zu uns gebracht. In der Arzneikunst hat der Kampfer mit den sehr flüchtigen ätherischen und ölichten Substanzen ähnliche Wirkung. Aeusserlich bedient man sich desselben in der Wundarznei. Auch gebraucht man den Kampher zu einigen Firnissen, bei Kunstfeuerwerken und bei Insektensammlungen und Pelzwerken, um selbige vor den Insekten zu bewahren.

Camphoratae Herba, **Kampferkraut**, sind die haarigten würflichten linienförmigen Blätter an weissen dünnen Stengelchen oft mit der Blüte und den Saamen der monspelischen Kampferpflanze, *Camphorosma monspeliensis L.* zur IV. Klasse, 1 Ordnung, 164 Gattung gehörig. Buxbaum *Rarior. plant. cent. 1.*

pag. 18. tab. 28. fig. 1. Sie wächst in der Tartarei, Spanien, Languedok, der Provence und der Bergstraße in Deutschland wild. Die Stengel sind bis zwei Schuh lang, stehen aufrecht, oder liegen auf dem Boden, und sind mit kurzen, schmalen, pfriemenförmigen, feinhaarigten und ungestielten Blättern besetzt. Die Blumen sitzen gemeiniglich zwei und zwei nebeneinander, sind ungestielt, und, da sie so sehr klein sind, kaum wahrzunehmen. Das Kraut hat einen gewürzhaften, einigermassen dem Kampher gleichenden Geruch und einen etwas scharfen Geschmack. Es ist in einigen Officinen aufgenommen.

Canadensis balsamus, s. *Balsamus canadensis.*

Canariense Semen, Kanariensaamen. Diesen Saamen erhielten wir ehemalen von den kanarischen Inseln, gegenwärtig aber bauet man die Pflanze, Kanariengras, *Phalaris canariensis L.* zur III. Klasse, 2 Ordnung, 74 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 118, gehörig, häufig in den wärmeren Gegenden von Europa. Der grasähnliche Halm dieser Pflanze treibt auf anderthalb Schuh hoch, ist durch drei bis vier Knoten abgetheilt, und trägt kurze, breite, fast runde Aehren. Die Blüte ist weißlicht, und besteht aus lauter kleinen Fäserchen, die Aehren sind voll weisser Schuppen, und der nachfolgende Saamen ist weißgelblicht, glänzend und unter ersterm Namen bekannt.

Candefactio, Glühen nennt man die Verrichtung, wenn ein Körper bis zum Rothwerden erhitzt wird, oder wenn man ihn in den glühenden Zustand versetzt.

Cancrorum lapides, s. Oculi, Krebssteine, Krebsaugen sind kleine runde weisse, auf der einen Seite erhabene und glatte, auf der andern eingedrückte

Körper, die eine blätterichte Beschaffenheit haben. Sie erzeugen sich in dem Magen der Bachkrebse, *Cancer astacus Lin.*, zur V. Klasse, 7 Ordnung, 270 Geschlecht, 7 Abtheilung, 63 Art. Rösel Insectenb. Anhang 1 Th. 54 — 55 Taf. Sulzer Kennzeichen der Insecten. S. 191. Taf. 23. f. 151, gehörig. Zu der Zeit, wenn sie ihre alte Schale und die innere Haut ihres Magens abgelegt haben, werden sie erhalten. Man hat diese Krebse in ausserordentlicher Menge in Pohlen, Rußland und Indien, wo man sie mit Keulen todt schlägt, übereinander auf Haufen bringt, ausfaulen läßt, nach diesem das Fleisch mit Wasser abspühlet, und die Steine reiniget. Dieses Verfahren wird gerade zu der Zeit unternommen, wenn sie ihre alte Schale abgeworfen haben. Oft erhält man nachgekünstelte Steine, die aus Kalkerde durch eine Gallerte verbunden, und daher in Rücksicht ihrer Bestandtheile den natürlichen ganz ähnlich sind, allein ihre Festigkeit und das innere blätterichte Gewebe mangelt ihnen; man kann sich daher gleich überzeugen, wenn sich ein solcher Stein gänzlich in Salpetersäure auflößt, dahingegen der natürliche eine dünne gallertartige Haut zurück läßt, die dem aufgelösten Stein der Figur nach ähnlich ist; auch bleiben die nachgekünstelten an der Zunge hängen, welches die natürlichen Krebssteine nicht thun. Man reibt diese Steine, nachdem sie sauber gewaschen, auf einer marmornen Platte, vermittelst Reibkeulen und Wasser zum unfühlbaren Teige, und setzt sie vermittelst eines trichterförmigen Apparats auf Druckpapier zum Abtrocknen, und verwahrt die so bereiteten Steine unter dem Namen *Lapides cancrorum praeparati*, präparirte Krebssteine. Werden aber die gepulverten Krebssteine in abgeklärtem Zitronensaft bis zur völligen Sättigung

auf-

aufgelöst, und die Auflösung in Glasschalen bis zur Trockne abgeraucht, so nennt man das erhaltene *Lapides cancrorum citrati*, zitronensaure Krebssteine, die aber jetzt mit unter die überflüßigen Arzneimittel gerechnet werden.

Candelae, Kerzen werden im allgemeinen, wenn sie zur Erleuchtung dienen sollen, aus Unschlitt, Wachs, Pech und Harz, vermittelst Hanf, Baumwolle und Kienholz bereitet. Diejenigen aber, welche in den Officinen vorkommen, haben eine kegelförmige Gestalt, die unten mit drei Füßen versehen werden; sie sind selten länger als einen Zoll, und dem Gewicht nach nicht schwerer als ein halbes Loth. Man nennt diese letztern *Candelae fumales*, Rauchkerzen, und bereitet sie auf folgende Art: Es werden anderthalb Unzen Storax, Benzoes, Mastix, Gewürznägeln und weisser Zucker von jedem eine Unze, gut ausgebrannte büchene Kohlen ein Pfund miteinander gestossen, und fein abgesiebt. Nächst diesen vermischt man eine halbe Unze peruvianischen Balsam mit Gewürznägel, Rosenholz und Lavendelöl von jedem einen Skrupel, mischt einige Unzen Tragantschleim zu, und bringt es vermittelst fleißigem Reiben unter das Pulver. Man stößt es ferner mit so vielem Tragantschleim an, als erforderlich, um eine Masse zu erhalten, die während dem Arbeiten nicht an den Händen klebt, und doch ohne zu reissen ausgewalzt und geformt werden kann. Man formt nun endlich Kerzen daraus von willkürlicher Größe, die sodann getrocknet und zum Gebrauch verwendet werden.

Canella alba, weisser Kanell oder weisser Zimmet. Man erhält ihn von dem Baum gleiches Namens *Canella alba L.* zur XI. Klasse, 1 Ordnung, 598 Gattung gehörig. Sloane *Hist. jam. 2. pag. 87. Tab.*

Tab. 191. f. 2. Er wächst in Jamaika und Westindien, und hat in allen Theilen einen starken gewürzhaften Geschmack. Die Rinde, welche in unsern Officinen unter erstern Namen geführt wird, ist etwas dick, zusammengerollt, von aussen gelblicht, im Bruche weiß, und vom Geschmack scharf und gewürzhaft.

Caninus muscus, Hundsmoos, Erdleberkraut, Steinmoos, *Lichen caninus L.* gehört zur XXIV. Klasse, 3 Ordnung, 1202 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 454. Es wächst in allen europäischen Wäldern, über andern Moosarten weg, und hängt sich vermittelst kleiner weisser Fäden fest an. Es ist lederartig, kriechend, lappicht, stumpf, flach, auf der untern Seite haaricht und mit Fiebern durchzogen. Die Farbe dieser frischen Moosart ist braungrün, getrocknet aber blauschwärzlicht und bestaubt. Der Geruch ist unangenehm, schimmlicht. Es wird im späten Herbst gesammlet, und unter der Benennung *Hb. Muscì canini* aufbewahrt.

Cannabis, Hanf, *Cannabis sativa L.* gehört zur XXII. Klasse, 5 Ordnung, 1115 Gattung. Er wächst in Ostindien wild, und wird jetzt in Littauen, Rußland, dem Elsaß, der Rheinpfalz und mehreren Gegenden von Europa häufig gezogen. Man säet den besten und schwersten Saamen zu Anfang des Frühjahrs in einen fetten, feuchten, nicht festen Boden; nachdem die Pflanzen einige Höhe erreicht haben, werden sie durch Ausziehen des Unkrauts und der schwächsten Pflanzen verdünnt, und in ihrem Wachsthum befördert. Zu Anfang des Septembermonats wird der männliche Hanf, dessen Stengel sich oben in viele Nebenstengel theilt, deren herunterhangende viele röthlichte Blumen einen fünfmalgetheilten Kelch ohne Krone haben, wenn näm-

lich

lich derselbe seinen Staub völlig verstreuet hat, das erstemal gerauft. Nach Michaelis wird darauf der weibliche Hanf geerndet. Die weibliche Blume sitzt zwischen den Blättern und hat einen einblätterichten ungetheilten Kelch, keine Krone, zwei Griffel, und die zweischaaligte Nuß liegt in dem geschlossenen Kelch verborgen. Die Blätter haben lange Stiele, und sind in etliche lanzenförmige und sägenartige kleinere Blätter getheilt, deren mittlere die längsten sind. Man bindet den Hanf in Bündel, läßt ihn in der Sonne trocknen und führt ihn sodann ein. Der Saamen, *Sem. Cannabis* ist im Gebrauch, und das aus ihm gepreßte Oel, *Oleum cannabis*, wird ebenfalls geführt.

Cantharides, spanische Fliegen, blasenziehender Käfer, *Meloe vesicatorius L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 215 Geschlecht, 2 Abtheilung, 3 Art gehörig. Jonston *Insekt. t.* 7. Dieses Insekt, welches bei uns so allgemein zu Blasenpflastern angewandt wird, hat einen länglichten goldgrünen, hellglänzenden Körper, mit grünen beugsamen gestreiften Flügeldecken, unter welchen die braunen Flügel liegen, die den ganzen Hinterleib bedecken. Am Kopfe trägt es zwei schwarze gegliederte Fühlhörner. Der ganze Käfer wiegt gewöhnlich zwei bis vier Gran, der Geruch ist sehr unangenehm. Weil man sie ehemals aus Spanien erhielt, so gab man ihnen ersteren Namen. Gegenwärtig aber, da man sich überzeugt hat, daß sie auch bei uns einheimisch sind, so sammlet man sie in vielen andern Ländern im Brach und Heumonat von den Eschen, Weiden, Hollunderstauden und Hartriegeln durch Abschütteln auf ein unter dieselbe ausgebreitetes Tuch. Man tödtet sie nach diesem in einem erwärmten Ofen, oder vermittelst Eßigdämpfen, und bringt

sie

sie zum Verkauf. Unterwirft man diese Käfer einer trockenen Destillation, so erhält man eben die Theile, die gewöhnlich bei der Zersetzung der mehresten thierischen Substanzen erhalten werden, nämlich eine übelriechende Flüßigkeit, ein brenzlichtes Oel, ein festes flüchtiges Laugensalz, und einen kohlenartigen Rückstand. Doch aber gegen die übrigen Theile gerechnet hält der flüchtigalkalische Theil das Uebergewicht, wovon den wahrscheinlich jene blasenziehende Eigenschaften und reißende Wirkung auf der Haut herrühren.

Cantharus, eine schwedische Kanne ist eines der Masen für flüßige Körper, und hält fünf und ein halbes Pfund Arzneigewicht.

Caotchouc, s. *Resina elastica.*

Capillus veneris, Adianthum nigrum, wahres Frauenhaar, schwarzer Widerthon, *Adianthum capillus veneris L.* gehört zur XXIV. Klasse, 1 Ordnung, 1180 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 332. Jacquin *Miscell. II. t. 7.* Diese Pflanze wächst in den wärmeren Gegenden von Europa der Schweitz, Languedok, auf alten Mauern und in den Felsenritzen; sie hat zum Kennzeichen trockene schwarze glänzende Stengel, die sehr ästig sind, und feingezackte eyförmige Blätter tragen, auf deren äusserm eingebogenem Rande der Saamen in halbmondförmiger Gestalt folgt. Die ganze Pflanze hat einen süßlichten etwas bittern angenehmen zusammenziehenden Geschmack und wenig Geruch. Das Kraut ist in den Officinen unter dem Namen Frauenhaarkraut, *Hb. Capilli veneris, Adianthi nigri* bekannt.

Capillus canadensis, Adianthum canadense, americanum, Capillus veneris canadensis, amerikanisches Frauenhaar, Venushaar aus Ka-

na-

nada, *Adianthum pedatum L.* gehört zur XXIV. Klasse, I Ordnung, 1180 Gattung. Cornuti *Canad. plant. 7. t. 6.* Es wächst in schattichten Wäldern, im guten Boden in Kanada und Virginien, mit fußförmigen feineingeschnittenen gefiederten, vorwärts höckerigten Blättern, fruchttragenden Fiedern, deren Stiele klein, braunroth, trocken und glatt, der Hauptstengel aber strauchähnlich aussieht. Es wird jährlich in groser Menge nach Frankreich verfahren, und von den Einwohnern in Amerika als Thee bei allen Brustkrankheiten empfohlen.

Capita papaveris, s. *Papaver.*

Capitella sublimatoria, s. *Aludel.*

Caponis axungia ist eher aus den Küchen als Officinen zu verlangen.

Capparis, Cappernbaum, stachlichter Cappernbaum, *Capparis spinosa L.* gehört zur XIII. Klasse, I Ordnung, 643 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 348. Dieses strauchigte Gewächs wächst in dem mittägigen Europa und im Morgenlande auf alten Ruinen und Mauern auch gebauten Orten wild, und blühet im Mai. Die Blätter sind gespitzt, beinahe rund, stehen einander gegen über und sind jährig. Die Blumen stehen an den einzeln Stielen, und haben vier Blumenblätter, nebst dornichten Afterblättern. Die nachfolgende Frucht ist eine fleischigte zugespitzte, eyrunde, einfächerige, rindige, gestielte Beere, in welcher nierenförmige glänzende Saamenkörner befindlich sind. Die ganze Staude hat einen bitterlichten und zusammenziehenden Geschmack. Die Wurzelrinde, *Rad. s. Cort. Capparis, Capparidis,* Cappernwurzel oder Cappernrinde, ist gelblicht, zähe, etwas bitterlicht, und scharf von Geschmack; wir erhalten sie in zusammenge-

gerollten Stücken verschieden an Länge und Dicke. Die Cappern, welche bei uns in Eßig eingemacht, in den Küchen verbraucht werden, sind die noch nicht aufgeblüheten Blumenknospen, welche nach dem Einsammlen etwas abtrocknen müssen, und sodann auf acht Tage mit Eßig übergossen werden. Man drückt sie nach dieser Zeit sanft aus, übergiest sie aufs neue mit Eßig, und wiederholt dieses auch noch zum dritten Male, da sie sodann mit frischem Eßig überschüttet in Fäßchen verpackt zum Gebrauch aufbehalten werden.

Capsicum Fructus, s. *Piper hispanicum*.

Caput aethiopis, Kühlkessel. Bei der Destillirgeräthschaft der Alten hatten die Helme statt der jetzt gebräuchlichen Kühlfäßer eine hohe kugelförmige Umfassung, die beständig mit frischem kaltem Wasser voll gehalten wurde. Man nannte sie Kühlkessel.

Caput mortuum, Todtenkopf. Diese uneigentliche Benennung rührt von den alten Chymisten her, die dadurch einen völlig erschöpften Rückstand oder Rückbleibsel verstanden, welcher nach der Destillation in den Gefäßen zurückbleibt. Weil aber seine Natur sehr verschieden, so fügt man ihm seine Eigenschaften kürzlich bei und sagt: erdigtes, kohlenartiges, salzigtes u. d. m. Rückbleibsel.

Carabe, s. *Succinum*.

Carannae Gummi, Karannengummi ist ein graues oder grünschwarzes gummichtes Harz, welches im frischen Zustande klebricht und zähe ist, trocken aber hart und bröcklicht wird. Dem Geschmack nach ist es dem Ammoniakgummi ähnlich, und giebt beim Verbrennen keinen unangenehmen Geruch. Man erhält es von einem noch unbekannten, doch aber palmartigen Gewächs in der Gegend von Karthagena in Neuspanien.

Es wird in großen Parthien in Schilf eingepackt nach Europa gebracht. Es muß beinahe ganz weiß, nicht klebricht, doch weich, und von süßem angenehmem Geruch seyn.

Carbo, die Kohle ist ein fester, sehr trockener, schwarzer, brüchiger Körper von weniger Härte. Ueberhaupt muß man unter dieser Benennung denjenigen Rückstand verstehen, der nach der Zersetzung eines aus flüchtigen und festen Theilen bestehenden Körpers in verschlossenen Gefäßen nicht weiter verändert werden kann, und doch vermittelst dem freien Zutritt der Luft sich mittelbar entzündet, und mit mehr oder weniger Flamme ohne Verbreitung eines schwärzenden Rußes völlig zersetzt, und in Asche verwandelt werden kann, wenn anders ihre Grundmischung aus salzigten und erdigten, nicht aber aus bloß erdigten mittelsalzigten Theilen besteht. Wir unterscheiden daher die Kohlen aus dem Gewächsreich, welche viel Brennbares mit Salz und erdigten Theilen aufs genaueste verbunden enthalten, von jenen des Thierreichs, die wenig Brennbares, viele Phosphorsäure, die mehrentheils auch Kalk seltener aber auch andere Erden gebunden enthalten; erstens in Rücksicht ihrer allgemeinen Benutzungen, und zweitens in Rücksicht ihrer Verbindungsfähigkeiten und Erscheinungen gegen andere Körper.

Die allgemeine Brauchbarkeit der Holzkohlen ist zu bekannt, als daß es erforderlich wäre, hier einiges davon zu gedenken. Die Erscheinungen, welche bei der Benutzung oder Verbrennung der Holzkohlen erfolgen, sind sehr von den Erscheinungen, mit welchen die dlichtbrennbaren Stoffe verbrennen, verschieden. Sie können die leuchtende helle Flamme so wenig wie den schwärzenden Ruß hervorbringen, doch aber verdampft ein

beträchtlicher Theil von dem Brennbaren, während der Verbrennung der Kohlen, vereinigt sich mit der uns umgebenden Luft, und macht selbige zum Einathmen unfähig, erstickend und tödtlich. Herr Hortmaut bemerkt, daß die Menschen und Thiere, welche diese mit Phlogiston übersetzte mephitische Luftart einzuathmen genöthigt sind, in dem Augenblick, da diese Luft auf sie zu wirken anfängt, Eckel empfinden, nur beklemmt athmen können, heftige Kopfschmerzen spühren, worauf augenblicklich Ohnmachten und Zuckungen folgen, wobei die Augen offen bleiben und heraustreten; Kinnladen und Zähne schließen sich mit der größten Stärke aneinander, das Gesicht schwillt auf, entfärbt sich, zuweilen wird es so wie die Lippen blau, der Magen und Unterleib dehnen sich aus, ohne starke Anspannung, der Puls hört auf zu schlagen, und der Kranke stirbt oder befindet sich in einem dem Tode völlig ähnlichen Zustande. Diese, leider nur allzuzahlreiche Wahrnehmungen, erfolgen nach Herrn Leonhardi Erklärungen daher, weil die phlogistischen Dämpfe das Blut so verdünnen, daß die Lungenpulsadern über ihre Spannkraft ausgedehnt, und der Uebergang des Bluts aus ihnen in die Lungenblutadern, und von da in den übrigen Körper, so wie der Rückfluß des Bluts aus dem Gehirne unmöglich gemacht wird, und also ein schlafsüchtiger Zustand erfolgen muß. Die Erfahrungen des Herrn Hortmauts lehren uns, daß die Unglücklichen, welchen dieser Unfall widerfahren, nach Verlauf eines ganzen Tages dennoch wieder zum Leben gebracht werden können. Die Mittel hierzu sind einfach und jedermanns Kenntnisse angemessen. Man bringt nämlich den den Todten ähnlichen Ohnmächtigen in die freie Luft, ohne Rücksicht der Witterung, man setze ihn aufrecht hin

und

und begiese den Leib, besonders aber das Gesicht fleißig mit dem allerkältesten Wasser. Mit diesen ersten Hilfsmitteln verbindet man abwechselnd den Unterleib zusammenzudrücken, um dadurch, wenn möglich, das Zwergfell und die übrigen zum Athemholen dienlichen Muskeln wieder in ihre Bewegung zu bringen, und dieses Verfahren muß man ganzer sechs Stunden unermüdet fortsezen. Herr Achard empfiehlt in Rücksicht, da die tödtlichen Wirkungen bei allen durch mephitische Luft, und also auch vom mephitischen Kohlendampf erstickten Personen vorzüglich von der Gegenwart des Brennbaren herrühren, das Einblasen der reinsten dephlogistisirten Luft, weil dergleichen mephitische Luftarten durch den Beitritt der reinen Luft wieder einathmensfähig gemacht werden. Dieses Einblasen darf aber nicht mit dem Munde eines andern geschehen, sondern hierzu wird ein besonderer einfacher Apparat aus einer großen Rindsblase mit doppelter Röhre und Schraubwerk erfordert. Hizige reizende Riechmittel sind minder anzurathen als der kalte Eßig, den man ausserdem auch mit Nuzen zum äusserlichen Einreiben, imgleichen mit Wasser verdünnt zu Klistiren gebraucht.

Die besondere Eigenschaft aller Kohlen betrift ihre gänzliche unschmelzbare Beschaffenheit. Man bedient sich daher ihrer zu Unterlagen der Körper, die man in den Brennpunkt großer Brenngläser bringen will. Die verstärkte Vitriolsäure zersezt die Kohle bei der bis zur Trockne fortgesezten Destillation, und erzeugt damit eine flüchtige Schwefelsäure, einen wirklichen Schwefel, und einen zusammengesinterten kohlenähnlichen Rückstand. Die Schwefelleber und die feuerfesten Alkalien lösen ganz beträchtliche Theile von der Kohle auf. Alle vitriolhaltigen Mittelsalze geben mit Kohlen geschmolz-

en Schwefelleber. Die Salpeter und Salzsäure wirken auf die Kohle, ohnerachtet erstere die stärkste Anziehungskraft gegen alle brennbare Körper äussert, dennoch keine Veränderung, obgleich Herr Pristley verschiedene Luftgattungen bei diesen Versuchen erhalten zu haben vorgiebt. Die Phosphorsäure erzeugt mit diesem und einem jeden brennbaren Körper Phosphor, die Metallkalke vermittelst Schmelzen mit Kohlen, Metalle, und der Salpeter verpufft mit Kohlen mit Hinterlassung eines phlogistisirten Laugensalzes.

Carbonum confectio, Kohlenbrennen. Diese Verrichtung lehrt uns das Holz in Kohlen zu verwandeln, oder die flüchtigen Bestandtheile des Holzes vermittelst einer Art von Destillation zu scheiden. Gewöhnlich richtet man zu diesem Verfahren im Großen, in der Mitte eines ebenen und kreißrunden Platzes eine, auch wohl zwei oberwärts zu verbindende lange Stangen auf, welche von den Arbeitern Quandelpfähle genannt werden. Um jene Pfähle werden die Holzscheite ohne große Zwischenräume und gehörig dicht an und aufeinander zu einem stehenden, drei Schichten hohen oder liegenden Haufen, welcher Meiler genannt wird, aufgesetzt. Der Meiler selbst wird mit Reißholz, Laub, Mooß, Stroh und zu oberst mit Rasen bedeckt. Man zündet die inwendig um die Quandalpfähle gelegte Späne vermittelst brennenden Harzes oder brennender Birkenrinde durch eine in der Mitte gelassene Oefnung oder Stechloch an. Man verwendet sodann alle Sorgfalt, um den Zutritt der Luft zu verhüten, durch fleißiges Beschlagen mit Erde, Leimen oder Rasen, und befreiet das Holz durch ein unterdrücktes Brennen von seinen wässerichten, sauren und öhlichten Bestandtheilen. Nach genugsamer Brennung und völliger Verkohlung wird

das

das Feuer völlig erstickt, und nach einer genugsamen Abkühlung, wozu zwei oder mehrere Tage Zeit erfordert wird, werden die Kohlen ausgeladen und in die größten Lelekohlen, und die mittlere Gattung Ziehkohlen und Lösch oder Quandelkohlen, welche die kleinsten und mürbgebranntesten sind, sortirt.

Schon Glauber hat den Wunsch geäussert, daß man anfangen möchte, das Holz in aufgemauerten Oefen zu verkohlen, weil dadurch die sauren seifenartigen Wasser aufgefangen, und als besondere gute Düngemittel auf Wiesen, Kalk und Sandboden angewandt werden könnten, welches aber bei jenem allgemeinen Verfahren zu keinen Benutzungen gebracht, und also unnöthig verschwendet wird.

Man hat in neueren Zeiten angefangen den Torf und die Steinkohlen ebenfalls durch eine verschlossene Ausglühung in den Stand zu setzen als Holzkohlen benutzt zu werden. Man entzieht ihnen hiedurch eine große Menge Säure und überflüßige Oeltheile, macht sie minder stinkend und beinahe zu allen Feuerarbeiten geschickt. Der Gegenstand dieser Beschäftigung hat mit der Ruß nnd Theerbrennerei große Aehnlichkeit, und wird fabrikmäßig im Großen auf folgende Art angestellt. Die hierzu erforderlichen Oefen bestehen in einem länglichten Viereck, und stellen eigentlich zwei übereinandergestützte Oefen vor, in deren innerstem Theile die Steinkohlen oder der Torf, durch ein zwischen beiden Oefen unterhaltenes Feuer von ihren flüchtigen flüßigen Theilen befreiet werden, welche in der etwas vertieften Grundfläche des Ofen zusammenrinnen, und vermittelst angebrachten Röhren sofort abgeleitet werden. Zur Ersparung des Aufwands sowohl an Baukosten als an nöthigen Brennmitteln und Tagelohn werden

allemal zwei innere Oefen so aneinander gesetzt, daß zwischen beiden eine anderthalb Schuh breite Feuergasse gelassen wird, die von der hintern und vordern Seite mit den nöthigen Hitzungsmitteln versehen werden kann. Ein jeder von den aneinander aufgeführten innern Oefen hat die Länge von vier und zwanzig, und die Breite von sechs Schuh rheinländisch im Lichten. Das Fundament, welches sich in Rücksicht der Tiefe nach der Festigkeit des Grundes richtet, wird acht und zwanzig Schuh lang, drei und zwanzig Schuh breit und zwei Schuh hoch über der Erde von rauhen Steinen aufgeführt. Auf diesem werden die innern Oefen nach dem angezeigten Maaßstab von den besten Backsteinen, die aber doch nicht breiter als drei Zoll, und nicht länger als einen halben Schuh seyn dürfen, sechs Schuh hoch lothrecht aufgeführt. Der Leim, womit die Steine der innern Oefen verbunden werden, muß frei von Kalk und Steinen, mehr naß als trocken, wohl durchgearbeitet, und so sparsam wie möglich angewandt werden. Nachdem die vier Seitenmauren nach der angezeigten Höhe aufgeführt, und einige Tage ruhig gestanden, werden sie mit ebenfalls nur drei Zoll dicken Steinen zirkelrund gewölbt, so daß ein jeder Ofen aus vier und zwanzig Schuh Länge, sechs Schuh Breite, und neun Schuh Höhe besteht. Der Herd eines jeden innern Ofer wird von allen Seiten nach vorne zu abhängend, nämlich der Länge nach muß er hinten wenigstens zwei Schuh höher seyn, und von den Seiten nach der Mitte zu einige Zoll fallen. Der Boden des Herdes wird auffer den aneinandergefügten Backsteinen, mit einer Masse aus gleichen Theilen gebranntem und geschlemmtem Thon, einem dritten Theil feingestossenen Steinkohlen und etwas abgesiebter Asche nnd Wasser

durch

durch fleißiges Arbeiten vermischt überstrichen. In der Mitte des vertiesten Herdes wird einer Muffel ähnliche, einige Zoll weite, halbrunde, gebrannte erdene Röhre mit der Fläche nach obenzu gekehret, aus einigen schuhlangen Stücken aneinander gefügt, eingelegt. Diese Rinne erhält durch die mäßige Neigung des Herdes einen Fall von zwei Schuh, wodurch der Abfluß der Feuchtigkeit sehr beschleunigt, und nicht durch kleine Kohlen verhindert werden kann. Wenn endlich alles dieses befolgt, so werden die zwei Hauptwände des äussern Ofen von feuerbeständigen Bruchsteinen zwei Schuh dick und sechs Schuh hoch lothrecht aufgeführt, welche noch überdem an der äussern Seite von sechs zu sechs Schuh mit starken Pfeilern oder Streben versehen werden. Zwischen dem innern und äussern Ofen oder Mantel wird ein Zwischenraum von einem bis anderthalb Schuh gelassen, und die Feuergasse genannt, auch zwischen dem äussern und innern Oefen hin und wieder kleine Gewölbbögen gespannt, die den Druck des inneren Gewölbofens zurückhalten. Sobald die äusseren Mauren einige Zeit gestanden, und sich gesetzt haben, so werden beide innere Oefen durch ein seichtes Gewölbe gedeckt, damit der Raum zwischen dem innern und äussern Gewölbe so eng als möglich sei, um die Hitze mehr zusammen zu halten. Eine jede Feuergasse erhält zwei Rauchfänge, einen an der vordern, den andern an der hintern Seite, welche über das äussere Gewölbe weggeführt werden, so daß der Schornstein von dem hiutern nach dem vordern, hingegen der vordere nach dem hintern Theil zu aufgeführt wird. Die drei Hauptwände, nämlich die hintere und beide Seitenwände erhalten jede vier Feuer und Aschenlöchern, die anderthalb Schuh hoch und gewölbt seyn müssen, wie auch

ein jedes Einhitzloch einen Rost von starkem gegossenem Eisen, und eine ebenfalls eiserne Thür. Die Vorderwand hat ausser den zwei gewölbten Oefnungen, deren jede fünf Schuh hoch und drei Schuh breit seyn müssen, noch ein Feuerloch, welches dazu dient, die Brennmittel in der Feuergasse, zwischen den beiden innern Oefen zu unterhalten. Durch die vordere Thüre oder große Oefnungen des Ofen werden die Steinkohlen oder Torf in und aus dem Ofen gebracht, die aber, nachdem die Oefen ausgefüllt, mit eben der Sorgfalt vermauert werden. Man fängt nach diesem mit mäßigem Feuer an, und vermehrt solches nach und nach in den Feuergassen bis die innern Oefen bis zum Grad des Braunglühens gebracht worden. Nach sechszehn bis zwanzig Stunden fängt ein unschmackhaftes wenigbrenzlichtes Wasser an zu tröpfeln, welches vermittelst aneinandergesetzter Röhren bis in das Laboratorium geleitet wird.

Das Laboratorium oder Rectificationsgebäude wird in einer zwanzig Schuh weiten Entfernung von dem Ofen, und zwar zu drei bis sechs Schuh niedriger errichtet. Dieses Gebäude muß so breit als die Oefen, dreißig Schuh lang und massiv von Mauersteinen ein Stockwerk hoch aufgeführt werden, welches mit einigen Thüren und Fenstern versehen wird. An den Mundlöchern der in dem Herd der innern Oefen gelegten thönernen Rinnen, werden andere einige Schuh lange verzinnte kupferne Röhren bis in das Laboratorium geleitet, woselbst die aus den Oefen abfließende Flüßigkeit in besonderen Fäßern, die nach der verschiedenen Stärke nummerirt worden, aufgefangen wird. Weil aber gegen das Ende der Arbeit die Röhren sehr heiß werden, und also vieles von den feinen ätherischen Oelen verschwendet würde, so muß, um dieses zu verhindern, ein

Ab-

Abkühlgeräthschaft zwischen dem Ofen und dem Laboratorium angebracht werden. Ueberhaupt aber ist dieses Geschäft nicht so leicht, wie man sich anfänglich vorstellt, es beruhet auf chymischen Grundsätzen, und verdient daher eine sehr genaue Zergliederung, zumalen wenn man die dabei erhaltenen Producte nach der Angabe des Herrn geheimen Rathes Pfeiffer benutzen will. Ich habe mich seit einiger Zeit damit beschäftigt dieses Geschäft nach richtigen Grundsätzen kennen zu lernen, und werde demnächst alles umständlich in einer besondern Abhandlung liefern. Doch aber muß ich noch nöthigst anmerken, daß die Torf und mageren Kohlarten keiner Rectification würdig sind; weil die dadurch erhaltene Kohlen weniger allgemein genutzt werden können, wie in ihrem rohen Zustande. Hingegen die fetten Kohlenarten geben ein zum Gerben der stärksten Häute ohne Lohe diensames Wasser, gute, zu allen Feuerarbeiten brauchbare Kohlen, ein zum Brennen auf Lampen zu benutzendes, und ein sehr feines Oel, das in Allem dem feinen Bergöl ähnlich ist.

Cardamine herba s. Nasturtium pratense, Wiesenkresse, *Cardamine pratensis L.* gehört zur XV. Klasse, 2 Ordnung, 812 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 51. Er wächst auf feuchten Wiesen sehr häufig mit gefiederten Blättern, wovon die an der Wurzel stehende rundlichter, die an dem beinahe einen Fuß hohen Stamme befindlichen aber lanzetförmige Blättchen haben. Der Stengel theilt sich in viele Aeste, auf welchen oben viele röthlichte Blumen entstehen. Die ganze Pflanze hat einen scharfen bittern Geschmack, besonders aber die Blumen *Flor. Cardamines*, die man noch vor kurzem sehr heilsam empfohlen hat.

Cardiaca herba, Marubium mas, Hb. Pectoralis, Herzgespannkraut, Herzgaspenkraut, Wolfstrapp, *Leonurus cardiaca L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 722 Gattung. Zorn Arzneigewächse. T. 114. Es wächst an alten Mauern und auf unbebaueten Ruinen mit einem hohen vieläſtigen Stengel. Die Blätter ſind lanzetförmig, dreilappicht, ſie ſtehen einander gegen über und ſind dunkelgrün. Die Blumen entſtehen längſt an dem Stengel in vielen Quirlen vereinigt, und ſind röthlicht. Die ganze Pflanze hat einen widerlichen Geruch und bittern Geſchmack.

Cardamomum, Kardamomen, Kardamömlein. Dieſe bei uns und in ganz Oſtindien überall bekannten Gewürzſaamen werden als eine blaßgelbe hülſigte Frucht von drei verſchiedenen Größen zu uns gebracht. Die einjährige Pflanze *Amomum cardamomum L.* iſt zur I. Klaſſe, 1 Ordnung, 2 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 836. Sie entſteht aus der Wurzel, treibt dreiblätterichte Blumen, und trägt traubenförmige Früchte, die aber nach der verſchiedenen Gegend wo ſie wachſen, auch an der Geſtalt des Fruchtbalges und an der Güte der Gewürzkörner verſchieden ſind. Die Saamenkapſeln des größten Kardamoms, *Cardamomum majus ſ. longum*, die wir aus Syrien, Malabar und Egypten erhalten ſind dünn, dreieckigt, geſtreift, etwas über einen Zoll lang, von blaßgrauer Farbe, und laſſen ſich zwiſchen den Fingern ſchwer zerdrücken; die darinn enthaltenen Körner ſind eckigt und von eben nicht ſtarkem Geruch und Geſchmack. Die zweite Sorte, oder der Fruchtbalg des runden Kardamoms, *Cardamomum rotundum ſ. medium*, die aus Java und Malaga zu uns gebracht werden, iſt der Größe nach den Haſelnüſſen auſſer den drei hervorſtehenden Nar-

ben sehr ähnlich. Diese Fruchthülse läßt sich leicht zerbrechen, aus welcher die halbrunden und halbeckigten gelblichtgrauen, starken gewürzhaften Körner erhalten werden. Ein Pfund dieser Kardamomen giebt gewöhnlich drei Quentchen ätherisches Oel. Die kleinen Kardamomen, *Cardamomum minus*, welche aus Malabar und Ceylon gebracht werden, dienen bloß zum medicinischen Gebrauch. Die Frucht ist schmal, dreieckigt, von der Länge eines halben Zolles und ganz hellgelblichtgrau. Die Körner sind eckigt, rauh, dunkelbraun, haben einen angenehmen Geruch und starken gewürzhaften Geschmack. Sie geben nochmal so viel wesentliches Oel wie die vorigen, und behalten einen stärkern Geruch und Geschmack, wenn sie in ihren Fruchtbälgen bis zum Gebrauch aufbewahrt bleiben.

Cardopatiae radix, s. Carlinae, Chamaeleontis albi, weisse Eberwurzel, stammlose Eberwurzel, *Carlina acaulis L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 929 Gattung Zorn Arzneigewächse, T. 168. Diese fast ganz ohne Stamm wachsende Pflanze findet man auf den Bergen in Italien und Deutschland. Die Wurzel ist eines Fingers dick, ästig, zasericht, äusserlich braun und inwendig gelblicht, von wenig bitterm und gewürzhaftem Geschmack und Geruch. Die Blätter entspringen gerade aus der Wurzel, und breiten sich der Runde nach auf der Erde aus, sie sind hellgrün, sehr lang, viel und tief ausgeschweift und voller Stacheln. Aus der Mitte der Pflanze kömmt ein sehr kurzer Stiel hervor, der eine weisse große Blume trägt. Die Wurzel ist allein officinell.

Carduus benedictus, Kardobenedikten, gesegnete Distel, *Centaurea benedicta L.* gehört zur XIX. Klasse, 3 Ordnung, 984 Gattung. Zorn Arzneis

neigewächse, T. 122. Diese Pflanze wächst in dem wärmern Europa wild, und wird bei uns in Gärten gezogen. Der Stengel dieser Pflanze erreicht einige Schuh Höhe, ist rund, rauh, und theilt sich oben in Zweige. Die Blätter sind hellgrün, groß, lang, zackigt, ausgeschweift, saftig ohne Geruch und von sehr bitterm Geschmack. Die Blumen, die aus dem Stamm und Aesten hervorkommen, haben einen schuppichten Kelch, und die obern nahe an demselben stehenden Blätter sind mit dem Kelch durch ein feines Häutchen verwachsen. Die nachfolgende Saamen sind lang, gestreift, gelbgrau, und an den obern Spitzen mit einer Art von Bürste von zarten Haaren umgeben, sie enthalten einen weissen Mehlkern. Die Blätter sind so wie die ganze Pflanze stachlicht, und enthalten beinahe den dritten Theil ihres Gewichts an wässerichtem Extract, und sind nebst den Saamen officinell.

Carduus Mariae, Mariendistel, Frauendistel, Viehdistel, *Carduus marianus L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 925 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 130. Sie wächst auf unsern Ackerfeldern häufig, sie wird einige Schuh hoch, hat große breite weißgefleckte Blätter, welche sehr tief gezackt, am Rande stachlicht sind, und den Stengel umschließen. Die einzelnen purpurrothen Blümchen sitzen in einem Kelch, der aus lauter übereinandergelegten Schuppen, die sich in scharfe Stacheln endigen, besteht. Die Saamen, *Sem. Cardui Mariae* werden Stechkörner genannt, sind zylindrischgedrückt, grau, und enthalten einen süßen mehlichten Kern.

Caricae, Ficus, Feigen. Der Feigenbaum, *Ficus carica L.* gehört zur XXIII. Klasse, 3 Ordnung, 1168 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 479. Ist

eins

eins von den bewundernswürdigsten Gewächsen, welches lange Streit unter den Gelehrten verursacht hat; weil man keine Blüte, die doch nach den Linneischen Grundregeln vor der Frucht vorhergehen müssen, wahrnehmen konnte; jetzt aber weiß man, daß die Blumen innerhalb der Frucht verschossen, und also die ganze Fructification in der grünen Hülse befindlich ist. Es wächst dieser Baum in dem wärmeren Europa, auf den griechischen Inseln, in ganz Asien, und wird bei uns in Treibhäusern, oder im Winter bedecket, oder im Boden vergraben, gezogen. In den wärmeren Gegenden, besonders in der Levante erreicht er die Stärke eines Birnbaumes, und bekömmt lange Aeste, an welchen älteren die Früchte, die wir unter ersterm Namen kennen, als eine zugespitzte, länglichtrunde, fleischigte, dunkel oder gelblichtgrüne, oder röthlichte Hülse, worinn die Blumen mit den Saamenkörnern als ein süßes Mark befindlich, hervorkommen. Die Blätter stehen an langen Stielen, sind dunkelgrün, rauh und fünftheilig, geschweift oder eingekerbt.

Man theilt den Feigenbaum in zweierlei Gattungen, in den zahmen und wilden, davon eine jede aus zwei besondern Pflanzen besteht. Eine trägt nur männliche Blumen, diese haben einen dreimalgetheilten Kelch ohne Krone, einen Staubweg und einen Saamen. Die zweite Geschlechtspflanze hat männliche und weibliche Blüten zugleich, nämlich oben am Boden männliche, und unter demselben viele weibliche Blüten. Nach den Gesetzen der Fructification müßte der Saamenstaub des männlichen Feigenbaums vermittelst dem Wind auf die weibliche Feige gebracht werden, den geschlossenen Nabel derselben durchbohren, und sich durch die ganze Höhle verbreiten. Dieses erfolgt aber nicht nach jenen

Grund-

Grundsätzen, sondern die Natur bedient sich hierzu gewisser Insekten, welche zu dem Geschlecht der Galläpfelwürmer, *Cynips psenes L.* gehören, und die den männlichen Saamenstaub auf ihren Flügeln in die Feigen des weiblichen Feigenbaums tragen, solche befruchten und in den Stand setzen, binnen vierzehn Tagen ihre völlige Reiffe zu erlangen. Diese nutzbaren Insekten entstehen aus den Eyern, die im vorigen Jahr von den Alten in die männlichen Feigen gelegt worden, und bis zu ihrer völligen Verwandlung darinn bleiben. Man nennt ihre Verrichtung die Kaprifikation, wovon uns die Geschichte folgendes lehret.

Ein jeder männlicher Feigenbaum trägt dreimal im Jahre Früchte, davon die erstern *Fornites*, die zweiten *Cratitires*, und die dritten *Orni* genannt werden. Die erstern Früchte enthalten die Eyer jener Insekten, welche im August und September zu der Verwandlung eines Insekts übergehen. Sie fliegen von diesen auf die zweite Frucht und durchstechen selbige im October und November. Diese nehmen sodann in ihrem Umfange zu, und erstere fallen, sobald sie ihre Insekten verlassen haben, nach und nach ab. Die zweite Frucht hingegen schließt die Eyer der Insekten von den ersten Früchten ein, und erhält sich am Baume bis zum Mai des andern Jahrs. In diesem Monat fängt die dritte Gattung der Fruchtknospen, oder die Früchte, an eben dem Feigenbaum an zu treiben. Sie sind größer und dienen zur Erhaltung der Insekte, wodurch die zwei ersten Arten ihren Bestand erhalten. Wenn sie eine gewisse Größe erlangt haben, so fängt ihr Auge an aufzubrechen, und wird von den ausgebrüteten Insekten der zweiten Früchte auf eben den verwundeten Theil gestochen. Die Natur hat hier eine gewisse Ordnung

bestimmt, daß allemal, wenn die in Insekten verwandelte Eyer in dem Stande sind, auszufliegen, schon andere Fruchtknospen in dem Grade sind, die von denselben gelegten Eyer aufzunehmen. Wenn aber, wie dieß bei nicht allzugünstiger Witterung leicht erfolgt, die dritten Früchte bereits in dem Stande sind von den Insekten der zweiten Früchte gestochen zu werden, und diese entweder langsam herauskommen, oder aber durch das Einsammlen der reifen befruchteten weiblichen Früchte die Insekten derselben sparsam werden, so werden die Früchte der zweiten Art in einer andern Gegend gesucht, und an den Spitzen der dritten Fruchtgattung befestigt.

Die Einwohner des Archipelagus, die sich besonders auf die Zucht der Feigenbäume legen, sehen sorgfältig auf das Auge der Feige, welches genau die Zeit bestimmt, da die Feige mit Nutzen gestochen werden kann. Die *Orni* oder die dritte Gattung der Früchte enthält gar nichts als männlichen Saamenstaub, womit die Insekten, welche im Brach und Heumonat herauskriechen, ganz weiß bepudert sind, sich hiernächst paaren und sofort zur Entschüttung ihrer Eyer zu den weiblichen Feigen eilen, in welchen sie sich mühsam eindringen, den Saamenstaub der männlichen Feige auf die Blumen der weiblichen Feigefrucht ablegen, wovon denn der Eyerstock hinreichend befruchtet wird.

Diese Kaprifikation dienet besonders den Einwohnern jener Gegend zur Vermehrung ihres Unterhalts, der bloß in Gerstenbrod und Feigen besteht; denn hierdurch erhält man die Feigen nicht allein in ansehnlicher Menge, sondern auch größer, so daß man von einem Baum auf dreihundert Pfund einerndet, statt das in der Provence und Italien, da das Verfahren der Ka-

prifikation nicht eingeführt ist, kaum einige zwanzig Pfund von dem größten Baume erhalten werden; doch aber unterscheiden sich letztere besonders durch ihren süßen Geschmack von ersteren, die denselben durch das starke Trocknen beinahe gänzlich verlohren haben. Nämlich die Einwohner jener Gegend, wo die Feigen durch die Kaprifikation vermehrt und größer erhalten werden, ernden die weiblichen Früchte einige Wochen nachdem sie begattet oder die Insekten der dritten Fruchtgattung oder *Orni* ihre Eyer in denselben abgesetzt haben, und dieses nöthigt sie, die Feigen zuerst in der Sonne, und sodann in erhizten Oefen zu trocknen, um die Eyer der Insekten zu tödten, und die Feigen vor dem Verderbniß zu schützen, daher der Verlust der Süsse.

Man findet im Handel drei verschiedene Arten Feigen, nämlich die smirnischen Feigen, *Caricae de Smirna*, die genuesischen Feigen, *Caricae de Genua*, und endlich die marseillischen Feigen, *Caricae pingues*. Davon die erstern groß, gelb und rund, die zweiten groß, gelb und länglicht, und die letztern klein, gelb, rund, sehr süß von Geschmack sind, aber sich nicht länger als ein Jahr halten.

Carlinae radix, s. *Cardopatiae radix.*

Carminum, Karmin. Es ist der Name einer hochrosenrothen Lackfarbe, die zum Gebrauch der Schminke, Mahlerei und Zeichenkunst in den Apotheken aufbehalten wird. Man kocht, um selbige zu verfertigen, einen Theil Kochenille, oder man läßt acht Pfund destillirtes Regenwasser in einem verzinnten Kessel aufkochen, und schüttet darinn acht Unzen ganz feinzerriebene Kochenille nebst einer halben Unze Weinsteinkristallen, läß dieses Gemisch eine kleine Viertelstunde unter beständigem Umrühren ganz gelinde aufwallen, und setzt endlich noch

sechs

sechs Quentchen bis eine Unze feingeriebenen römischen Alaun hinzu, und erhält es im Wallen noch einige Minuten auf dem Feuer, wovon die Flüßigkeit eine angenehme Röthe annimt. Hierauf wird der Kessel von dem Feuer gehoben, den man einige Zeit ganz ruhig ohne Bewegung zu verursachen, hinsetzt, damit sich das Kochenillpulver völlig zu Boden setzen kann. Wenn dieses erfolgt, gießt man bei behutsamster Neigung des Kessels, damit das Pulver nicht aufgerührt werde, das rothe Dekokt durch ein aufgespanntes Nesseltuch und verwahrt solches in wohlverdeckten Zuckergläsern auf vierzehn Tage. Während dieser Zeit wird man bemerken, daß das Dekokt immer mehr von seiner schönen rothen Farbe verliehrt, und endlich eine blasse Farbe annimt. Man läßt sodann alles helle Farbewasser unter sanfter Bewegung aus den Gläsern in andere Gefäße ablaufen, sobald aber das abgesetzte Farbewesen mit erscheint, wird alles Flüßige völlig durch weisses Druckpapier geschieden, mit warmem Wasser ausgesüßt, und im Schatten getrocknet. Aus dem blassen abgegossenen Farbewasser läßt sich noch vermittelst einer Zinnauflösung eine andere Art Karminniederschlag bereiten, der aber in Rücksicht der Schönheit und Dauer jenem weit nachstehen muß. Das in dem Seihegeräthschaft zurückgebliebene Kochenillpulver wird aufs Neue mit Zusetzung anderthalb Un en der reinsten Potasche ausgekocht, zu dieser abgekochten Farbebrühe werden fünf Unzen Alaun, oder statt dessen nach eben dem Verhältniß so viele niedergeschlagene und ausgesüßte Alaunserde in wenigem Wasser aufgelöst oder vermischt hinzugesetzt. Es entsteht sogleich eine schöne rothe sich scheidende Farbe, die man vermittelst einer ausgespannten weissen Leinwand von dem farbelosen Wasser absondert,

ausſüßt, und im Schatten gelinde trocknet. Dieſe getrocknete Farbe nennt man *Lacca fiorentina*, Florentinerlack. Ueberhaupt iſt aber bei der Bereitung des Karmins und der Lackfarben zu merken, daß alle Säuren die rothe Farbe der Kochenille erhöhen, hingegen alle alkaliſche Salze, Kalk und Eiſen dieſelbe verdunkeln, und die Urſache von einer Purpurfarbe abgeben.

Carneolus, Karniol, ſ. *Achates.*

Caro citri, ſ. *Citrus medica.*

Carpionum lapides, Karpfenſteine. Unter dieſer uneigentlichen Benennung haben wir in den Officinen die dreieckigten Knorpel, die das Anſehen und die Feſtigkeit eines Horns haben, und zwiſchen dem Gaumen und dem erſten Rückgradswirbelbein der Karpfen, *Cyprinus carpio L.* der IV. Klaſſe, 4 Ordnung, 189 Geſchlecht, 1 Abtheilung, 2 Art gehörig, liegen. Bloch Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands. Th. 1.

Carpobalſamum, ſ. *Balſamum de Mecca.*

Carthamus, Safflor, wilder Saffran, Gartenſaffran, Bürſtenpflanze, *Carthamus tinctorius L.* gehört zur XIX. Klaſſe, 1 Ordnung, 931 Gattung. Zorn Arzneigewächſe, T. 140. Dieſe Pflanze wächſt in Egypten wild, wird aber in Oſtindien, der Türkei, in Thüringen und Elſas auf Aeckern gebauet. Sie wird an zwei Fuß hoch. Die Blätter ſind eyrund, zähe, hellgrün, glänzend, ſtachelicht, ohngeſtielt und hart. Die Blüten, welche ſchmale fadenförmige einzelne Blätter haben, kommen an den Spitzen des Stengels und der Aeſte aus einem eyförmigen ſchuppichten Kelch hervor; ihre Farbe iſt dunkelorangengelb, und können einige Male ausgerauft werden. Die Blumen und der Saame, *Flor. & Sem. Carthami* werden in den Officinen

ge-

geführt. Erstere, nämlich die Blumen werden in beträchtlicher Menge von den Färbern verbraucht.

Carvi semen, Kümmel, Mattenkümmel, gemeiner oder Wiesenkümmel, *Carum carvi L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 365 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 397. Er wächst wild auf den mitternächtlichen Wiesen Europens und wird wegen seiner vermehrten Gewürzkraft und Größe in dem Elsaß und Thüringen häufig auf Aeckern gezogen. Der Stengel dieser Pflanze ist gerade, und theilt sich in viele Aeste. Die Blätter stehen einander gegen über, sind vielfältig, tiefeingeschnitten und dunkelgrün. Die Frucht ist eyförmig, länglicht, braun und gestreift; die Hülle ist einblättericht, die Kronblätter sind nachenförmig, einwärts gebogen, ausgeschnitten. Sechszehn Unzen Saamen geben eine Unze wesentliches Oel.

Caryophyllatae radix, s. Gei urbani, Benedikten, Merz oder Nägeleinwurzel, *Geum urbanum L.* gehört zur XII. Klasse, 5 Ordnung, 636 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 221. Sie wächst in ganz Deutschland an schattichten Gegenden, und blühet in den Sommermonaten. Die Wurzel ist dunkelbraun, knoticht, zasericht, und erhält gegen den Frühling einen gewürzhaften Nelkengeruch, bittern Geschmack, und muß daher im Anfang des Merzes gegraben werden. Der braunrothe haarigte Stengel wächst gerade, und theilt sich in viele Aeste. Die Blätter sind lappenförmig, am Rande gekerbt, tiefgespalten und zugespitzt. Die Blumen stehen aufrecht, haben einen zehntheiligen Kelch und fünf gelbe Blumenblätter. Die Frucht ist rauh, kugelrund, und mit hakenförmiggekrümmten nackenden Grannen bewafnet. Noch neuerlich hat man die Wurzel zum arzneilichen Gebrauch

empfohlen. Ein Loth derselben enthält dreißig Gran harzigtes und zwanzig Gran gummichtes Extract.

Caryophylli aromatici, sind die Blumenkelche des Gewürznelkenbaum *Caryophyllus aromaticus L.*, und gehört zur XIII. Klasse, 1 Ordnung, 669 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 315. Dieser schöne große hohe Baum ist eigentlich nur auf den moluckischen Inseln einheimisch, wird aber seit einiger Zeit auf Isle de France, Bourbon und Seichelles gefunden. Die Blätter sind länglichtrund, zugespitzt, und sehen den Lorbeerblättern ähnlich. Die Blumen stehen in Sträußen, deren Kelche vier Monate nachher eine rothe Farbe annehmen, und die Gestalt der Würznelken erhalten. Die Blumenknospe, welche zwischen den vier Spitzen des Kelchs sitzet, hat die Gestalt eines Kügelchens, und wird noch oft bei den getrockneten angetroffen, öfnet sich nach einiger Zeit und theilt sich in vier angenehmriechende Blumenblättchen. Wenn endlich dieser Fruchtansatz ungehindert seinen Wachsthum endigen kann, so erhält man eine Frucht, die beinahe einen Zoll lang, bauchigt, an beiden Seiten schmal zugehend, und nur eine Höhle hat, worinn ein großer harter eyförmiger schwarzer Saame befindlich ist, der sich vermittelst eines gebogenen Einschnittes in zwei Theile theilt.

Die Einwohner sammlen die grünen Blumenkelche noch vor dem Aufblühen, brühen sie in heisem Wasser ab, trocknen sie etwas auf Horden über angezündeten Baumrinden und endlich völlig in der Sonne, welche sodann durch die ostindische Compagnie nach Holland, und von da zu uns als das bekannte Gewürz, welches wir *Caryophylli, s. Caryophylli aromatici*, Gewürznägelchen oder Kreidnelken nennen. Die besten müssen

stark

stark von Geruch und scharf von Geschmack seyn. Die aber völlig reif gewordenen Früchte werden in unsern Officinen unter dem Namen *Antophylli*, Mutternelken aufbehalten. Da die Blätter und Stiele dieses Baums einen weit stärkern Geruch haben, wie die zu uns gebrachten Nelken, so destillirt man in Indien daraus das *Oleum caryophyllorum*, Gewürznelkenöl, in Holland aber aus den Gewürznelken selbst, da ein Pfund gewöhnlich zwei bis drei Unzen ätherisches Oel giebt. Die *Caryophylli regii*, Königsnelken haben die Größe kleiner Rauchkerzen, und bestehen aus lauter kleinen übereinanderliegenden Schuppen, von blaßbrauner Farbe, starkem Geruch und Geschmack, und werden wegen ihrer Seltenheit aufbehalten. Man erhält sie von der Insel Makian.

Caryophylloides cortex s. Culilaban, Culilavan, Kulilabanrinde, oder bitterer Zimmet. Der Kutilabanbaum, *Laurus culilaban L.* zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung gehörig, Rumpf *Amb. 2. p. 65. t. 14*, wächst auf den moluckischen Inseln, besonders in Amboina. Man hat von diesem Baume in unsern Officinen die Rinde unter ersterm Namen. Der Geruch und Geschmack kömmt den Kreidnägelchen sehr nahe; man erhält sie in Stücken von verschiedener Größe und kanellähnlicher Farbe. In Amsterdam destillirt man aus dieser Rinde ein Oel, welches *Oleum culilabani* genannt wird, und dem Kreidnägelchenöl sehr nahe kömmt.

Caryotae werden die mit Zucker eingemachten Datteln genannt.

Cascarillae cortex, s. Chacarillae, Eleutheria, Kaskarill, Schakarill oder graue Fieberrinde. Von diesem Kaskarillstrauch, *Croton cascarilla L.*, der

XXII. Klasse, 9 Ordnung, 1083 Gattung. Catesby *Carol. 2. pag. 46. tab. 46*, weiß man noch nichts zuverläßiges zu sagen, ausser daß er in Peru, Florida, Providentia und Paraguay häufig wächst. Die Einwohner schneiden gleich über der Wurzel drei Finger breit ringsum den Stamm die Rinde ab, entziehen dadurch der übrigen Rinde des Strauchs das Wachsthum, welche sich von dem Holze loßlöset und abfällt. Sie besitzt einen herben bittern Geschmack, eine rauhe aschgraue Farbe von aussen, im Bruche hingegen eine dunkelbraune, und enthält mehr als den dritten Theil harziges und weniger als den vierten Theil wässerichtes Extract, verbreitet auf Kohlen geworfen einen angenehmen Bisamgeruch, und liefert in beträchtlicher Menge vermittelst der Destillation ein starkriechendes wesentliches Oel.

Caseus, Käse. Die Käse sind nach den vielerlei Behandlungen oder Zusätzen auch an Güte, Geschmack und Bestandtheilen verschieden. Im Ganzen bestehen sie alle aus den schleimichtgallertartigen Theilen der Milch. Man läßt nämlich von der durch Laab, Weinstein oder eine andere Säure zum geschwinden Gerinnen gebrachten Milch durch ausgespannten Leinen oder in besondere Seihekübel alle Molke sorgfältig ablaufen, und wäscht den gewonnenen Rückstand in vielem reinem Wasser zu verschiedenen Malen aus. Diese reine geruchlose Matten oder Käßsubstanz gleicht einer weissen undurchsichtigen Gallert, die sich weder in den Molken, Oelen, gemeinen gesalzenen oder seifenartigen Wasser, noch in Säuren, ausser in der Vitriol, Salpeter und Arsenikſäure auflösen läßt. Die erste Auflösung riecht übel, sieht purpurroth aus, und läßt sich durch Wasser zersetzen. Wird aber jene gallertartige Sub-

stanz

Subſtanz in dünnen Scheiben getrocknet, ſo wird ſie zähe, hornartig, und verbrennt im Feuer mit heftigem Geſtank. Wird ſie aber noch feucht zuſammengedrückt, in die Wärme geſetzt, ſo geht ſie leicht zur Fäulniß über, und wird ſodann mit etwas Salz und Kümmel vermiſcht zu ſcharfen Käſen, die in den Haushaltungen verwendet werden. Wenn aber jene reine gefaulte Käßſubſtanz einer trockenen Deſtillation bei verſtärktem Feuer unterworfen wird, ſo erhält man anfänglich ein faules dem Käſe ähnlichriechendes, doch unſchmackhaftes Waſſer, dann einen trüben, ſeiffenartigen Geiſt, ein feſtes und flüchtiges Alkali, ein brennzlichtes Oel, welches ſich immer mehr verdickt und ſtinkender wird, und einen kohlenartigen Rückſtand. Dieſe kohlenartige Materie enthält wahrſcheinlich die allgemeine thieriſche Erde, nämlich Phosphorſäure wit Kalkerde verbunden.

Herr Scheele fand, daß ſich der reine Käſe in ſehr verdünnten Mineralſäuren beim Sieden, ſo wie im Kalkwaſſer und den äzenden Laugenſalzen auflöſte; aus dieſen allen aber durch ſtärkere Säuren wieder geſchieden wurde, wobei ein Schwefellebergeruch ausgeſtoſſen wurde, der das Silber ſchwarz färbte, und den Bleyeßig ſchwarz niederſchlug. Dieſe Subſtanz verhielt ſich alſo in Allem wie gekochtes Eyweiß. Man macht auſſer der Haushaltung bei den Künſten wenig Gebrauch vom Käſe. Der weiche und friſche Käß wird bei Brandſchäden als ein linderndes und kühlendes Mittel empfohlen. Galen empfiehlt denſelben ſolchen Perſonen, welche Bleydämpfe oder Glätte bekommen haben, und äuſſerlich wider die podagriſchen Knoten. Alter ausgefaulter Käß mit Hornbley deſtillirt giebt Phosphor. Mit zerfallenem Kalk giebt der friſche und weiche

Käß einen sehr festen Kütt, welcher von einigen *Lutum sapientiae* genannt wird.

Casmonar, Cassumuniar, Risagon, Blockzittwer. Wir erhalten diese Wurzel aus Ostindien, ohne die Pflanze, wovon sie genommen wird, zu kennen. Man erhält sie in Querscheiben zerschnitten von gelbgrauer Farbe, und bitterm gewürzhaftem und etwas scharfem Geschmack.

Cassia caryophyllata, nelkenähnliche Kassienrinde, Nägeleinrinde, Nelkenzimmet, *Myrthus caryophyllata L.* gehört zur XII. Klasse, 1 Ordnung, 617 Gattung. Jacquin *Obs. 2. p. 1. t. 25. Amer. pict. p. 76.* Dieser schöne Baum wächst in Ostindien und auf der Insel Martinique, Guadeloupe und Grenada mit dreimalgespaltenen vielblümichten Blumenstielen und umgekehrteyförmigen Blättern, die nach der Bemerkung des Herrn Jacquins weit gewürzhafter als die Rinde seyn sollen, und sogar im angenehmen Geschmack die Lorberblätter übertreffen. Die Rinden der jüngsten Zweige, die nur allein unter ersterm Namen bekannt sind, haben eine braune Rostfarbe, sind sehr dünn, wenigzusammengerollt, und von einem starken, den Kreidnelken ähnlichen Geruch und Geschmack.

Cassia cinnamomea, s. Cinnamomum indicum, englischer Zimmet, Zimmet in Sorten, oder Zimmetsorte. Ist die innere Rinde des in Sumatra, Java, Malabar, Martinique und Zeylon wild wachsenden Zimmetbaumes *Laurus cassia L.*, der zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung gehört. Zorn Arzneigewächse, T. 340. Die Blätter sind lanzetförmig, gelbgrünlicht und mit drei Nerven, die unter die Basis des Blatts herablaufen, gezeichnet, sie haben fast

keinen Geruch, doch aber einen gewürznelkenartigen Geschmack, und werden *Folia indica s. Malabathri*, indianische Blätter genannt. Die innere Rinde der Zweige jenes Baums ist dem feinen wahren Kanell dem äussern Ansehn nach sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von demselben durch den stärkern Geschmack, unangenehmen Geruch und mehrere Dicke der Stücke. Das mehreste in den Materialläden geführte *Oleum cinnamomi* wird aus dieser Rinde destillirt.

Cassia fistula s. fistularis, **Purgir oder Röhrleinkassie, Kassienschoten** sind die Früchten der Rohrkassie, *Cassia fistula L.* zur X. Klasse, 1 Ordnung, 314 Gattung gehörig. Rheede *Hort. malabar. 1. p. 37. t. 21.* Dieser Baum, der häufig auf den antillischen Inseln wild wächst, und in Ost und Westindien mit Fleiß gezogen wird, wächst sehr hoch und erhält viele Aeste. Die Blätter, welche auf der einen Seite dunkelgrün, auf der andern grau sind, und aus fünf paareyförmigen, scharfzugespitzten glatten Blättchen zusammengesetzt sind, stehen mit Stielen an den Zweigen. Die Blumen sind groß, fünfblättericht und gelb. Die nachfolgende Frucht ist eine lange schwarze, runde Schote, von einem bis anderthalb Schuh Länge, und einem Zoll Dicke. Diese kennen wir in den Officinen unter bemerktem Namen. Sie sind inwendig in viele besondere Fächerchen abgetheilt, deren jedes einen besondern süßen schwarzen seifenartigen Saft und einen braunen glatten und platten glänzenden Saamen hat. Den bemerkten schwarzen Saft, welchen die Schoten enthalten, zieht man vermittelst kochendem Wasser aus, nachdem dieselben in kleine Stücke getheilt werden, kocht ihn bei gelindem Feuer bis zur Konsistenz des Honigs ein, und setzt den dritten Theil Zucker zu. Die

Aerzte bedienen sich dieses Mittels unter dem Namen *Pulpa cassiae*, Kassienmark. Fürnämlich muß man bei dem Einkauf der Kassienschoten darauf sehen, daß selbige schwer, frisch, glatt, und inwendig mit einem weichen, schwarzen, süßen, nicht herben, sauren oder schleimichten Mark angefüllt sind.

Cassia lignea, Xylocassia, **Mutterzimmet.** Es ist die raubere gröbere Rinde des indianischen Zimmetbaums, *Laurus cassia B. malabathrum L.* der zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung gehört. Rheede *Hort. malabar. 5. p. 105. t. 53.* Der Geschmack und Geruch ist weniger dem Zimmet ähnlich als wie der englische Zimmet, *Cinnamomum indicum*, und läßt im Kauen einen offenbaren Schleim zurück. Man hat nach der Güte verschiedene Sorten von ihr.

Cassia zeylanica, s. *Cinnamomum verum.*

Castanea equina, **Roßkastanie** ist die Frucht des wilden Kastanienbaums, *Aesculus hyppocastanum L.* gehört zur VII. Klasse, 1 Ordnung, 402 Gattung. Miller *Illust. syst. Linn.* hat eine Abbildung. Dieser schöne ansehnliche Baum wurde vor zweihundert einigen dreißig Jahren 1550 zuerst aus dem mitternächtlichen Asien nach Europa gebracht; er ist seit dieser Zeit bei uns so allgemein geworden, daß man ihn durchgängig zur Beschattung der Spaziergänge in Lustgärten verpflanzt. Seit einiger Zeit bereitet man aus den sehr mehlreichen Früchten Seife und Stärke, *Amylum*, und der Herr Peiper machte vor einiger Zeit die Entdeckung, daß die antiseptische Kraft der Rinde des Roßkastanienbaums, wo nicht größer, doch aber so groß sei als die Kraft der Chinarinde, und man in gewissen Fällen erstere füglich an die Stelle der letztern setzen könne. Alle thierische

Sub-

Substanzen, welche leicht zur Fäulniß übergehen, wurden nach dessen Bemerkung durch die abgekochte Brühe der Roßkastanienrinde für derselben geschützt, und selbst die Fäulniß bei dem Fleisch gehemmt. Die feinen Rinden der jungen Zweige haben so wie bei der China die mehresten Kräfte.

Castoreum, Bibergeil. Der Bieber, *Castor fiber L.* gehört zu den säugenden Thieren und also zur ersten Klasse, 4 Ordnung, 23 Geschlecht, 1 Art Jonston *Pisces. t. 68;* Lehrbuch über Linnés Natursystem im Auszuge, S. 113. Tab. 8. Er unterscheidet sich durch seinen plattgedrückten schuppichten Schwanz, und kömmt im nördlichen Europa und Amerika an den Ufern der Flüsse und Teiche vor. Das Männchen sowohl als das Weibchen trägt zwischen der Oefnung des Afters und dem Schambeine vier kleine Beutel, die keinesweges die Hoden sind, die länglicht, unten dick und weit, oben aber spitzig zugehen, und von einer zähen lederartigen Haut umgeben sind. Zwei von diesen beutelähnlichen Behältern sind kleiner, und liegen höher nach dem After zu als die beiden übrigen; sie enthalten das Fett, *Axungia castorei*, und die untern aber die häutigen und harzigten Drüsen, die wir unter ersterm Namen, *Castoreum*, kennen. Sie sind von betäubendem Geruch, und von scharfem widerlichem bitterem Geschmack. Man wählt die großen, schweren, biegsamen, trockenen für jenen, die klein, leicht und ganz ausgetrocknet sind, als die besten aus, doch aber muß man beim Einkauf Sorgfalt anwenden, weil sehr oft Bley, Steine oder Sand in die Drüsen gebracht wird, um sie in den theuren Preiß zu versetzen. Das beste kömmt aus Rußland, besonders aus Moskau, Preußen und Pohlen, man nennt es *Castoreum mos-*

covi-

coviticum, und das schlechte, welches wir aus Kanada über England erhalten *Castoreum anglicum*.

Der Bieber unterscheidet sich noch durch seine der menschlichen Vernunft so nahkommende Eigenschaften von allen gesellschaftlichen Thieren. Die Bieber verbinden sich in große Gesellschaften, um gemeinschaftlich ungeheure Entwürfe zu vollführen. Sie theilen sich in kleine Gesellschaften oder Familien, die zu ihrer Bequemlichkeit stuffenähnliche Häuser anlegen; dieser ihre Beschaffenheit, derselben Größe, Festigkeit, Reinlichkeit, und die große Aehnlichkeit mit den menschlichen Gebäuden geben ihnen vor allen übrigen Thieren den größten Vorzug. Sie suchen sich, um ihre Absicht im Bauen zu erreichen, vorsetzlich Bäume aus, die sie nach der Wirkung des Windes fällen, von Aesten und Reisern befreien, und als beträchtliche Balken bis zu ihrem Bauplaz fortschaffen. Kleinere Bäume nagen sie ebenfalls ab, um Pfähle daraus zu verfertigen, die sie reihenweise in einen Fluß zu setzen, Reißwerk dazwischen zu flechten, und endlich mit Mörtel den Zwischenraum des Pfahlwerks zu vermauren, nach allen Regeln der Baukunst, um einen Damm oder Schleussenwerk nach dem Steigen und Fallen des Wassers aufzusetzen, geschickt zu verrichten wissen. Ihre Wohnungen errichten sie in Reihen hinter dem dichten Damm oder am Ufer. Sie mauren und übertünchen die Wände, bedecken den Fußboden mit grünem Moose, versehen ihre Häuser mit Fenstern und Thüren, bauen sich Vorrathskammern, und setzen sich für Hunger und Alles, was ihren Bestand vernichten könnte, sicher. Um dieses zu vollziehen versammlen sich die Bieber gegen den Brach oder Heumonat in Gesellschaften von drei bis vierhundert an den Ufern der Seen und Flüsse, um das

Stei-

Steigen und Fallen des Wassers zu bemerken, und nachher durch zu errichtende Dämme und Schleussen ihre Wohnungen für den Ueberschwemmungen zu schützen. Zu diesem Ende führen sie Dämme, entweder quer oder schreg auf achtzig bis hundert Schuh lang fort, die in der Grundfläche wenigstens 10 bis 12 Schuh Breite haben. Ihre Werkzeuge zu diesen Verrichtungen bestehen in vier starken Schneidezähnen, zween Vorder und zween Hinterfüßen mit Zehen und einem schuppichten Schwanz, der wie eine länglichte Schaufel gestaltet ist. Sie gebrauchen diese natürlichen Werkzeuge zwar nicht so geschwind, doch aber wissen sie mit eben dem Erfolg wie die Handwerker ihre Gerätschaften, ihrer Absicht gemäß in Thätigkeit zu setzen, vermittelst ihren Schneidezähnen fällen sie Bäume, richten sie zu ihrer Arbeit zu, treiben die zubereiteten Stücke vor sich weg, und flößen sie endlich auf dem Wasser bis zu dem Ort ihrer Bestimmung. Den Schwanz brauchen sie zum Rudern und Festschlagen der Erde, und wissen alles mit ihren breiten Hinterfüßen, welche breit und mit einer starken Haut zum bequemen Schwimmen verwachsen sind, auf die netteste und reinlichste Art völlig zu bewerkstelligen.

Nachdem sie gemeinschaftlich an dem Wasserbau gearbeitet haben, so theilen sie sich in besondere Republiken, deren jede gewöhnlich aus 10 bis 12 Häusern besteht, von denen ein jegliches 4 bis 8 Schuh weit ist, und worinn nicht mehr als fünf Paar ihre häusliche Wirthschaft unterhalten. Ihre Vorrathskammern haben sie in der Tiefe unterm Wasser, und ihre Nahrung besteht gewöhnlich aus weichen Rinden von Erlen, Pappeln und Weiden, die sie sich ohnerachtet den vielen Fischen, die sie zwischen durch genießen, in ganzen Haufen zu

Ende des Sommers und Anfang des Herbstes zusammentragen, wovon die ganze Hausgesellschaft ihre Bedürfnisse holet. Die Begattung oder Vereinigung des Männchens und Weibchens erfolgt gleich nachdem sie ihren Bau geendigt, und ihre Nahrungsmittel auf den Winter zusammengetragen haben. Das Weibchen bringt gewöhnlich zwei bis drei Junge, und hat die Sorge der Erziehung einzig auf sich. Das Männchen entfernt sich, um der Mutter mit ihren Jungen Platz zu machen, und kömmt von Zeit zu Zeit dahin, um sich nach dem Bestand seiner Gattin zu erkundigen; dieses geschieht so lange, bis die Jungen im Stande sind, sich von den Alten zur Einsammlung ihrer Nahrung anführen zu lassen, und endlich an den andern Orten wieder neue Republiken zu errichten. Kommen aber große Ueberschwemmungen, und beschädigen den gemeinschaftlichen Bau, so treten alle erst bemerkte Gesellschaften wieder zusammen, um den Schaden auszubessern. Wenn aber durch die Nachstellung der Jäger ihre Dämme oder Wohnungen zerstöhrt werden, so vertheilen sie sich ins freie Feld, graben sich Höhlen in die Erde, überlassen sich der Einsamkeit, und werden gänzlich muthlos, geschickte Wohnungen zu bauen.

Cataputia major, s. Semen Cataputiae majoris, Ricini vulgaris, große Purgirkörner oder Treibkörner, Wunderbaumkörner, Mollenkrautkörner ist der Saame des Wunderbaums *Ricinus communis L.* und gehört zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1085 Gattung. Zorn Arzneigewächse T. 131. Dieser Baum wächst in beiden Indien, in Afrika und in dem wärmeren Europa wild, und ist ausdaurend, bei uns ist er eine einjährige Pflanze, die in Scherben in Gärten gezogen wird. Die Blätter sind

schön

schön grün, ungleich, tiefeingeschnitten, am Rande gekerbt, und sitzen an langen Stielen. An den Spitzen der Stengel kommen die weiblichen Blumen mit schönen rothen Staubwegen, und unter denselben die männlichen mit häufigen gelben Staubbeuteln hervor. Die nachfolgende Frucht ist eine runde, dreifurchigte, überall stachlichte dreitheiligte Saamenkapsel, worinnen einzelne, länglichtrunde Saamenkörner befindlich sind. Der Saame, welchen wir in den Officinen unter ersterm Namen als ein drastisches Laxirmittel aufbehalten, enthält unter der grauschwarzen gesprengten Rinde einen weissen öhlichten Kern. Das aus demselben ausgepreßte Oel ist seit einiger Zeit unter dem Namen *Oleum palmae, de Palma Christi, Ricini de Kerna*, Kastoröl oder Palmöl bekannt; beträgt ohngefähr den fünften Theil im Saamen, und ist etwas zähe, flüßig, weiß, ohne Geruch und von geringem Geschmack, und gerinnt bei der stärksten Kälte nicht, ausser durch das Alter wird es dicklichter, und bekömmt die Konsistenz des Honigs. Die Schärfe und brechenerregende Kraft des Saamen liegt in der grauschwarzen Schale desselben.

Man hat noch eine Art, die auch unter dem Namen *Semen Ricini majoris, Ficus infernalis*, Purgirnüsse, gefordert werden; dieses sind die Saamen des Purgirnußbaums *Jatropha curcas L.* zu eben der angezeigten Klasse und Ordnung, aber 1084 Gattung gehört. Zorn Arzneigewächse, T. 404. Diese Pflanze wächst in Surinam, Jamaika und Brasilien. Die Saamen haben eine glatte schwarze Schale, unter welcher ein süßer weisser öhlichter Kern enthalten ist, woraus vor diesem das sogenannte *Oleum infernale s. cicinum*, Höllenöl gepreßt wurde. Beides wird aber jetzt wegen

gen der äusserst heftiglaxirenden und brechenmachenden Kraft nicht mehr in den Officinen gebraucht.

Cataputia minor s. Semen lathyridis, Springkörner, kleine Treibkörner. Die Pflanze, wovon wir diese Saamen erhalten, hat Linné unter dem Namen *Euphorbia lathyris* bestimmt. Sie gehört zur XI. Klasse, 3 Ordnung, 609 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 19, und wächst in dem wärmeren Europa wild. Der Stamm der Pflanze wird einige Schuh hoch, und enthält einen milchigten Saft, der in dem Munde das heftigste Brennen erregt, und auf der Haut Blasen zieht. Die Blätter sind lanzenförmig, hellgrün, und stehen an dem Stamme ohne Stiele wechselsweise gegenüber. Die Blume besteht aus einer Dolde mit vier Stengeln, die sich theilt, und eine jede Blume vier gelbe Blumenblätter und eben so viel Kelchlappen erhält. Die nachfolgende Frucht ist eine stumpfdreiseitige, dreifächerigte Saamenkapsel, worinn drei einzelne Saamenkörner befindlich sind, die unter einer braunen Schale einen höchst scharfen Kern enthalten, den wir in den Officinen unter ersterm Namen aufbehalten.

Catariae herba, s. *Nepetae herba.*

Catechu terra s Terra japonica, Katechou oder japanische Erde besteht aus zerbrechlichen Stücken von schwarzbrauner Farbe. Auf der Zunge zerfließt sie, und hinterläßt wenig bei der Auflösung im Wasser. Sie ist ganz ohne Geruch von bitterm zusammenziehendem Geschmack. Die uneigentliche Benennung Erde, welche man diesem eingedickten wässerichten Saft beigelegt, macht den mehresten von seiner Entstehung und Bestandtheilen irrige Begriffe. Rumpf, Rheede, Blackwell und besonders Helbig haben beweisen wollen, daß

die-

diejenige Substanz, die wir unter ersterem Namen kennen, von der äusserlichen fleischigten Schale der Arkanus bereitet wurde. Dieser Baum, den Linné *Areca catechu*, Arekabaum, Katechu genannt hat, wächst in Ostindien wild. Et gehört zu dem Anhang des linneischen Systemes der Palmgewächse, 1225 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 287. Nach den neuesten Beobachtungen eines Thunbergs gehört er in die XXI. Klasse, 9 Ordnung, nach der 1076 Gattung. Der Stamm desselben ist gerade, nackend und mit einer glatten Rinde bedeckt. Die Blätter, welche die oberste Spitze des Baumes bekleiden, stehen einander gegenüber an langen Stielen, sind schmal gestaltet, und an der Spitze wie abgebissen. An den Spitzen der Zweige entstehet eine Scheide, die sich nach und nach öffnet, und eine aus männlichen und weiblichen Blumen zusammengesetzte Traube darstellt. Die Fruchtböden nehmen gleich nach dem Abblühen in ihrem Umfange zu, und stellen kleine, weiche, weisse, häutige Früchte vor, welche vielen wässerichten Saft enthalten. Nachdem sich aber diese Feuchtigkeit verlohren, nimt das schwammigte Wesen der Schale zu, die Frucht wird länglicht-rund, und besteht aus einer markichten Schale, und einem weissen, graubraunen, marmorirten Saamen. Die fleischigte Schale wird von den Einwohnern ausgepreßt, und wieder zur Honigdicke in erdenen Gefäßen abgeraucht, der eingedickte Saft völlig auf ausgebreiteten Tüchern an der Sonne getrocknet, und unter ersterem Namen zu uns gebracht.

Die Indianer oder Einwohner jener Gegend, wo diese Früchte wachsen, halten sie für Delikatessen, und die schönste Bewirthung, mit der sie nur ihre Gäste beehren können; sie wickeln den vierten Theil einer sol-

chen Nuß in ein Wedelblatt, bestreuen sie mit Kalk von Austerschalen, und genießen sie so ganz ohne alle weitere Zubereitung.

Andere nicht minder glaubwürdige neuere Schriftsteller, als Kerr, Herbert de Jager und Laurenz Garcin bezeugen, daß der Catechusaft von mehreren anziehenden Pflanzenstämmen, besonders aber der Catechufühlpflanze, *Mimosa cate* oder *catechu L.* bereitet werde. Dieser Baum gehört zur XXIII. linneischen Klasse, 1 Ordnung, 1158 Gattung. Kerr *Med. observat. and. inquir. Vol. V. p. 151. tab. 4*, und vielleicht de Jager *Eph. nat. curios. Dec. 2. Ann. 3. pag. 9. fig. 1.* Er hat an beiderlei Blumen einen fünfmalgetheilten Kelch, eine weisse fünfspaltige Blumenkrone, einen Staubweg, fünf bis zehen oder mehrere Staubgefäße, eine glatte lanzetförmige Hülse mit ausgeschweiftem Rande, und sechs oder acht breitgedrückte kreisrunde Saamen. Er hat blattansätzige Dorne, zweimal gefiederte vielpaarige Blätter, Drüsen bei jeden besondern und doppelten, oder zu dreien stehenden gestielten länglichten Achselähren, und einen drei bis fünf Fuß hohen Stamm, mit einer dicken, braunen, schuppichten Rinde, unter welcher der weisse Splint sitzt, der zunächst das harte Holz einschliesset, welches entweder blaßroth oder dunkelroth, bisweilen ganz schwarz ist. Seine Heimat sind die Gebirge Rotas und Pallamoro, die Provinz Bahar und andere Orte ober Bengalen. Die Art diesen Saft zu bereiten ist nach Kerr folgende: der innere gefärbte holzigte Theil wird von dem weissen Theile oder Splint sorgfältig abgesondert, in kleine Späne zerschnitten, in ein erdenes enghälsigtes Gefäß gethan, und mit Wasser bis zur Hälfte dessen eingekochet. Nach diesem wird es in einem andern breiten Gefäße bis auf einen Drittheil eingekocht.

kocht, und dann in der kühlen Luft, und der Sonnenhitze nebst Umrühren bis zur genugsamen Dicke gebracht, wonach es über ein mit Asche von Kühmist bestreutes Tuch ausgebreitet, in viereckigte Stücke mit einem Faden geschnitten, und an der Sonne oder in ganz einfachen Oefen, die unsern Aschen oder Sandkapellen gleichen, völlig getrocknet. Den Beinamen japanisch führt er so uneigentlich als den erdigten, da er weder eine Erde ist, noch in Japan bereitet wird, sondern aus Malabar, Suratte, Pegu und der indostanischen Provinz Bahar dahin gebracht wird. Vielleicht hat man ihn darum japanische Erde genennet, weil wir ihn durch die Handlung von Japan zuerst kennen lernten.

Catharticum lunare, Hydragogum argenteum, Chrystalli hydragogae, Silberkristallen, silberhaltiger Salpeter, salpetersaures Silber. Unter dieser Benennung wurde der Silbersalpeter, oder die in Kristallen gebrachte Auflösung des Silbers in Salpetersäure zu etlichen Granen von den alten Aerzten als ein heftiges abführendes und harntreibendes Mittel bei der Wassersucht den Kranken gereicht. Gegenwärtig wird es aber von keinem vorsichtigen Arzt mehr gebraucht.

Catillus limosocarbonaceus, Stübeherd, Fütterung. Bei derjenigen Verrichtung, wodurch das Kupfer vermittelst des Zinks, oder des Gallmey in Dampfgestalt in Messing verwandelt wird, wird der Stübherd aus Kohlengestübe, Galmey und Thon zusammengesetzt. Man setzt dieses Gemisch in die Messingtöpfe, legt die Kupferplatten über dieselbe, und bedeckt sie völlig mit Kohlenstaub. Der Zink, welcher sich bloß in Dämpfen mit dem Kupfer vereinigt, macht die Farbe desselben schöner, und es geschmeidiger, welche

beide Eigenschaften durch die übrigen Metalle, welche mit dem Galmey vereinigt waren, vermindert werden würden, aber bei dieser Art in dem Stübeherd zurück gehalten werden, über dessen Oberfläche das Kupfer fließt. Auch bedient man sich eines Gemisches aus Thon, Leimen und geschlemmter Asche oder Kohlenstaub zur Ausfütterung der Herde, wo silberhaltige Bleyerze abgetrieben werden sollen.

Catini pro balneo arenae, Furnus catini, Kapellen zu Sandbäder, Kapellöfen. Die Kapellen, welche man in den chymischen Werkstätten eingemauert vorfindet, haben die Gestalt eines Kessels, und sind mit Sand, Asche oder Eisenfeile nach der Absicht der Anwendung angefüllt. Sie haben ausser der verschiedenen Größe eine angemessene Tiefe, und zu oben einen nach aussen umgebogenen Rand, vermittelst welchem sie auf der Mauer über dem Rost ruhen. Zur Seite sind sie gleich einem halben Zirkel ausgeschnitten, durch welchen die eingelegten Retorten gegen die angesetzten Vorlagen eine Abhanglage zur leichtern Abflies-sung der in Dämpfen aufgetriebenen Flüßigkeit erhalten. Man hat die Kapellen von Thon, oder gegossenem Eisen, welche letztere die besten sind. Auch haben zum öftern die Kapellenöfen eine vierseitige Gestalt, und dienen, um viele Kolben auf einmal einer Wärme auszusetzen, welches gewöhnlich bei der Ausziehung oder Digestion der Essenzen statt findet. Man nennt diesen Ofen, der bloß aus einer eingemauerten eisernen Platte, die mit einem gleichartigen Rande versehen worden *Digestorium*.

Catini probatorii, Probirtutten sind Arten von Schmelztiegel, die aus einer unschmelzbaren Masse verfertigt werden müssen. Ihr innerer und unterer Theil

ist spitzig, der mittlere bauchigt und die Oeffnung sehr enge. Man wendet sie mit Nutzen zum Probiren der Erze an.

Causticum antimoniale, s. *Butyrum antimonii.*

Causticum commune fortius, Sal causticum, Cauterium potentiale, Lapis causticus chyrurgorum, alkalischer Aetzstein, ätzendes Salz, chyrurgischer Aetzstein. Es ist ein festes feuerbeständiges Laugensalz, dem seine feste Luft durch ungelöschten Kalk entzogen worden. Die Bereitungsart desselben ist folgende: der Kalk wird in einer hinreichenden Menge Wasser abgelöscht, und das Alkali in der erforderlichen Menge Wasser aufgelöst dazu geschüttet. Am besten ist es, dieses Gemisch sobald wie möglich auf dem Feuer zum Kochen zu bringen, und gleich nachdem auf ein gebleichtes und ausgespanntes leinenes Tuch zu schütten, und die helle Lauge ablaufen zu lassen, die man nachher in eisernen Pfannen oder Töpfen bis zur Trockne einkocht, und die trockene Salzmasse sofort, ehe als selbige von der Luft anzieht, und feucht wird, in einem etwas grossen Schmelztiegel so lange fließen läßt, bis sie in einem so ruhigen Fluße steht, wie geschmolzenes Wachs. Hierauf wird sie in Stengelchen gegossen, und trocken in wohlverwahrten Flaschen aufbehalten. Dieses Salz branst nicht mit Säuren, macht das Kalkwasser nicht milchigt, und giebt mit den Säuren verbunden keine feste Kristalle. S. *Vis caustica.*

Causticum lunare, s. *Lapis infernalis.*

Causticum Meieri, s. *Acidum pingue* und *Vis caustica.*

Cauterium antimoniale, s. *Butyrum antimonii.*

Cauterium potentiale, s. *Causticum commune fortius.*

Ce

Ceanothi ſtipites ſind die auswärts officinelle Stengel des amerikaniſchen Seckelblumenſtrauchs, *Ceanothus americanus L.* der zur V. Klaſſe, 1 Ordnung, 267 Gattung gehört. Zorn Arzneigewächſe, T. 167. Dieſer Strauch wächſt in Nordamerika in Virginien, Canada zu einer Höhe von drei bis vier Fuß. Die Wurzel iſt groß, dick, auswendig roth, und theilt auch dieſe Farbe dem Waſſer mit. Auch die Zweige haben eine röthlichte Rinde. Die Blätter ſind eyrund mit drei Nerven bezeichnet, und werden in Neu-Jerſey ſtatt Thee gebraucht. Die kleinen weiſſen Blumenkronen mit fünfgezackten und gewölbten Kronblättern ſtehen in unächten Dolden ſehr zahlreich. Die Frucht iſt eine dreifächerige, dreiſaamige Beere.

Cedrinum, ſ. *Lignum juniperi.*

Cedro eſſent. ol., ſ. *Citrus malus.*

Cementatio, Zementiren. Unter dieſer Benennung verſteht man diejenige Verrichtung, wenn metalliſche Subſtanzen unter trockene Salze oder ſchweflichte Materien gemiſcht, und verſchloſſen verſchiedenen Graden des Feuers ausgeſetzt werden. Dieſe Vermiſchung nennt man *ſtratum ſuper ſtratum*, das Schichtweiseinlegen. Es hat den Nutzen mit Beihilfe des Feuers in dem eingelegten metalliſchen Körper gewiſſe Veränderungen zu bewirken, welche bisweilen eine Trennung, oft auch eine Verbindung, und mehrmalen beides zugleich verurſachen. Man erreicht dieſe Abſicht allemal durch die verſchiedene zweckmäßige Zuſammenſetzungen des Zementpulvers, und gehöriger Anwendung auf die zuverändernde Metalle, nämlich, man ſchlägt die Metalle in dünne Bleche, oder granulirt ſie und beſtreuet

den Boden eines Tiegels einen Querfinger hoch mit dem Zementpulver, legt darauf ein Metallblech, auf dieses wieder Pulver und so fort, bis das Gefäß auf diese Art vollgefüllt worden, indem das Metall allemal zwischen zwei Lagen Zementpulver zu liegen kömmt. Das Gefäß wird sodann durch Deckel und Klebwerk verwahrt, und nach Befinden der Umstände verschiedenen Feuersgraden ausgesetzt. Man bewirkt auf diese Weise die Verbindung des Eisens und Kupfers mit Schwefel, des Kupfers mit Zink oder Galmey zu Messing, des Eisens mit Brennbarem zu Stahl, des Silbers mit Kochsalz und Vitriol zu Hornsilber u. d. m.

Cementatio auri diacritica s. Separatio auri concentrata, s. Depuratio auri per cementationem, **die Scheidung des Goldes durchs Zement.** Gewöhnlich wendet man dieses Verfahren bei solchen Goldsorten an, die mit Silber verbunden, und dennoch zu wenig enthalten, daß man sie durch die nasse Scheidung absondern könnte. Man treibt das Gold in Blättchen von der Dicke der Silberpfennige, und behandelt es gerade nach den Grundsätzen, die ich in vorigem Artickel angeführt habe; nämlich man legt sie schichtweise mit einem Zementpulver, welches aus vier Theilen durchgesiebtem Ziegelsteinmehl, einem Theil rothgebranntem Eisenvitriol und einem Theil Kochsalz besteht, welches mit gefaultem Urin oder bloßem Wasser bis zum Ballen angefeuchtet worden, fest eingedrückt in Tiegel, den man für der Ausdünstung mit Klebwerk wohl verwahrt, und einem stuffenweisen Feuergrad bis zum Glühen auf vier und zwanzig Stunden aussetzt. Findet man nach dem Erkalten des Gefäßes das Gold, welches aus dem Zementpulver herausgenommen, und öfters mit Wasser ausgekocht worden,

noch nicht völlig vom Silber rein, welches auf dem Probirstein oder durch Goldscheidewasser, oder durch die Quart erprobt werden kann, so unterwirft man es einer nochmaligen Operation mit frischem Zementpulver, und dieses so oft, bis es zu dem Grad von 24 Karat fein wird. Bei dieser Zusammensetzung wird das Kochsalzsauer durch das Vitriolsauer von seinem bindenden Bestandtheil, dem Mineralkali geschieden, und durch die Wirkung der Wärme gegen das im Golde befindliche Silber in Thätigkeit gesetzt, welches dadurch zum Theil verflüchtigt, und sich andern Theils in dem Zementpulver als Hornsilber verwickelt befindet. Man kann das vom Salzsauer in Dampfsgestalt aufgelöste Silber, welches noch im Zement enthalten ist, durchs Ansieden oder Schmelzen mit Bley oder Bleyglätte scheiden, und den silberhaltigen Bleysatz durchs Abtreiben völlig wieder zur Feine bringen. Jenes Zementpulver nannten die Alten *Cementum regale*, Königszement, weil das Gold als der König der Metalle angesehen wurde. Man bedient sich aber jetzt wegen den vielen Beschwerlichkeiten diese Art das Gold zu reinigen gar nicht mehr, sondern statt dessen der Quartscheidung, welche gewisser, reiner, und in weniger Zeit beendigt werden kann.

Centaurium minus, s. Summitates, Flor. Hb. Centaurii minoris, Tausendgüldenkraut, Erdgalle, Aurinkraut, Fieberkraut, *Gentiana centaurium L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 322 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 154. Es wächst auf unsern Brachfeldern an allen unbeschatteten Wäldern und Gegenden, und blühet im Heu und Brachmonat. Der Stengel dieser Pflanze wächst niedrig, die Blätter sind eyrund, haben drei Nerven, und

steh-

stehen an dem Stamme ohne Stiele einander gegenüber. Der einfache Stengel theilt sich zu oberst in zwei Theile, auf welchen die rothen fünfmaleingeschnittenen trichterförmigen Blumen hervorkommen, die einen flachen Strauß bilden. Die ganze Pflanze wird zur Blütezeit zum Gebrauch der Officinen eingesammlet. Sechs Pfund derselben geben gewöhnlich vier Pfund bitteres Extract, *Extractum centaurii minoris*. Doch aber sind die Blumen völlig ohne Geschmack und steckt der bittere Saft nur einzig in den Blättern und Stielen der Pflanze.

Centumnodia, s. *Sanguinaria* oder *Polygonum*.

Cera, Wachs ist eine feste nicht klebrichte ölichte Substanz, die von den Bienen, *Apis mellifica*, zur V. Klasse, 5 Ordnung, 248 Geschlecht, 1 Abtheilung, 22 Art gehörig. Sulzer Insect. T. 19, fig. 124, aus dem Blumenstaube der Pflanze bereitet oder vielmehr gereinigt und zusammengetragen wird. Wir finden demnach das Wachs als eine natürliche Substanz durch den Fleiß der Bienen aus dem Blumenstaube der Pflanzen in ihre Zellen zusammengetragen, und in den Früchten des Wachsbaums von Natur erzeugt.

Diejenigen Bienenstöcke, welche schwer genug und zum Abstechen von den Bienenwirthen bestimmt worden, werden zu Ende des Septembermonats getödtet, und die ganzen Honigrosen aus den Stöcken herausgenommen. Der Honig, so von selbst aus den Honigzellen beim warmen Ofen in untergesetzte Gefäße ausrinnt, ist der weisseste und wird *Mel virgineum s. album*, Jungfernhonig oder weisser Honig genannt. Der übrige Rückstand wird bei weniger Wärme zerlassen, und völlig ausgepreßt. Der durch dieses letztere Verfahren ist mehr oder weniger braun und kömmt selten

zu dem Grad der Härte und des körnigten Ansehens des erstern, man nennt ihn *Mel crudum*, gemeiner Honig. Das Rückbleibsel von dem Auspressen des Honigs wird einige Zeit mit Wasser ausgekocht, und zum Erkalten hingesetzt; die Wachstheile scheiden sich von allen Unreinigkeiten, und nehmen die Oberfläche des Wassers ein, welche nach dem Erkalten abgenommen, nochmal vor sich umgeschmolzen, und in willkührliche Gefäße, die vorher mit Wasser naß gemacht worden, ausgegoßen werden. Dieses Wachs ist allemal mehr oder weniger gelb, von ganz sonderbarem Geruch, nicht schmierig, zwischen den Zähnen nicht klebricht, hinterläßt beim Schmelzen keinen körperlichen Bodensatz, verliehrt beim Grad des siedenden Wassers nichts von seinen Bestandtheilen, löst sich im Wasser und Weingeist gar nicht, in den starken Säuren zum Theil, und in fetten und wesentlichen Oelen, so wie in den luftleeren alkalischen Laugen gänzlich auf. Es zersetzt sich schwerer als die Harze im Feuer, und giebt bei der Destillation eine wässerichte Feuchtigkeit, eine sehr durchdringende Säure, ein wenig flüßiges, und bei fortgesetzter Destillation ein dickeres, ja bis zur Konsistenz der Butter gerinnendes Oel, *Oleum cerae*. Der kohlenartige leichte Rückstand kann nur durch viele Beschwerde zum völligen Einäschern gebracht werden. Das Wachsöl kann aber durch ein öfteres Rectificiren zu der Feinheit der ätherischen Oele, und folglich im Weingeist auflößlich gemacht werden. Aus diesen Eigenschaften läßt sich schließen, daß das Wachs so wie das Harz ein durch eine Säure zur festen Konsistenz gebrachtes Oel ist, und sich von letzterm nur bloß in Rücksicht der Verschiedenheit des Oels unterscheidet; das Oel der Harze ist den wesentlichen, das Oel des Wachses

aber den fettern und festern Oelen ähnlich. Aus den Früchten des Wachsbaums, *Myrica cerifera L.* zur XXII. Klasse, 4 Ordnung, 1107 Gattung, Catesby *Carol. I. p. 69. t. 69 & p. 13. t. 13*, gehörig, wird das Wachs auf folgende Art erhalten: die reifen Beeren der weiblichen Staude werden im späten Herbst gesammlet, und mit Wasser ausgekocht; nach dem Erkalten des Wassers wird die Wachstafel, welche sich auf der Oberfläche gebildet hat, abgenommen, und durch ein nochmaliges Umschmelzen völlig gereinigt. Eben durch dieses Verfahren kann man aus den frischen Knospen des bekannten Pappelbaums, *Populus nigra L.* eine wachsähnliche Substanz erhalten. Der obige Wachsbaum wächst in den süd und nordamerikanischen Provinzen, in Carolina, Virginien, Pensylvanien, und blühet im Mai. Der Stamm ist baumartig. Die Blätter sind gelbgrün, lanzetförmig, fast sägenartig gezähnt. Die Abart hat einen niedrigen strauchartigen Stamm, breitere, mit größern Sägeeinschnitten versehene Blätter. Die Einwohner jener Länder bedienen sich des Wachs von dieser Pflanze zu eben den großen Benutzungen, wie wir unser Wachs anzuwenden wissen, welches wir in beträchtlicher Menge durch den unermüdeten Fleiß der Bienen mühsam zusammengetragen vorfinden.

Diese Bienen machen besondere Monarchien von einigen dreißigtausend Geschöpfen aus, die zu ihrer Anführung nur eine einzige Biene, der sie als Königin folgen, und unterwürfig sind, anerkennen. Sie ist stets mit einer Anzahl Bienen umgeben, die sie zu bedienen bereit sind. Einige derselben reichen ihr Honig zu ihrem Unterhalt, andere reinigen ihren ganzen Körper durch ihre Rüssel von Allem was sie irgend unsauber machen könnte. Sie ist die Zeugerin, oder die einzige,

durch

durch deren Eyer die Menge der Einwohner vermehrt wird, und durch diesen Vorzug zieht sie die Liebe des ganzen Schwarms an sich. So bald sie sich in Bewegung setzt, so wird ihr von allen um sie herumbeschäftigten Bienen Platz gemacht, gleich als wenn sie überzeugt wären, daß ihr Gang nichts als die Volksvermehrung zum Gegenstand hätte. Sie setzt sich in die geräumigsten Zellen, die zuvor von den Gewerksbienen aus drei gleichen und ähnlichen Rauten zusammengesetzt sind, um ihre Eyer bequem ablegen zu können.

Man theilt die Bienen in Rücksicht ihrer Größe in drei unterschiedene Ordnungen. Die grösten sind die Männchen, welche den Hummeln ähnlich, man nennt sie daher Afterhummeln oder Drohnen. Die Weibchen sind nicht so groß, haben einen gestreckten Leib und kürzere Flügel. Die Geschlechtslosen sind kürzer von Körper und nicht so rauh als die Männchen, auch wird man keine Zeugungsglieder an ihnen gewahr. Die Würmer, woraus diese drei Geschlechter von Bienen entstehen, sind ihrer Größe nach, so wie die Zellen, worinn sie auskommen, verschieden. Die arbeits, werk, oder geschlechtslosen Bienen bauen daher Zellen von dreierlei Art. Die für die Männchen und Geschlechtslosen sind nach dem Verhältniß ihres Körpers angemessen groß, jene aber, welche für die Würmer, woraus die Weisel oder die Königinnen kommen sollen, unterscheiden sich von den andern durch die Größe, durch die Gestalt, durch die Lage und durch die Menge der Materien, woraus sie bereitet werden. Beim Anlegen dieser leztern Zellen beobachten die Gewerksbienen nicht ihre gewöhnliche Regel der Baukunst, sie bilden sie nicht wie sechseckigte Röhren, sondern machen Arten von Flaschen, mit weiten nach obenzu gekehrten Bäuchen

die

die an dem untern Rande der Tafeln wie die Tropfsteine an dem Gewölbe einer Höhle hangen; die Weiselzellen, an welcher die Baumaterialien verschwendet werden, steht überhaupt senkrecht, ihre Oeffnung nach unten gekehrt, und der Wurm nimt nach dem Grad seines Wachsthums die Wendung mit dem Kopf nach der Oeffnung zu. Eine jegliche Wachstafel hat an beiden Flächen eine einfache Lage von Zellen, deren Grundflächen aufeinader stossen. Diese Boden sind pyramidalisch aus drei kleinen rauthenförmigen, gleichen und ähnlichen Stücken zusammengesetzt, die mit ihren Endspitzen so genau zusammenpassen, daß kein leerer Zwischenraum statt findet. Die Achse der Zelle liegt wagerecht, und die Tafel welche sie ausmacht, steht senkrecht, welche Stellung mit zur Erhaltung der Jungen nöthig ist. Die Materien, woraus die Geschlechtslosen jenen geometrischen Bau verfertigen, suchen sie von den Blumen in der Gestalt eines Staubes. Sie verdauen ihn zum Theil, oder häufen ihn in der Gestalt eines Kügelchens zusammen, kleben ihn auf dem obern Gelenk der hintern Beine, und führen ihn sofort in den Bienenstock nach Hause. Während sich dieser Theil mit der Sammlung der Wachsmaterie beschäftigt, und die Vorrathsbehältnisse anfüllt, so sind die andern beschäftigt, die übrigen Arbeiten zu vollführen. Einige benutzen das Wachs und bauen Zellen daraus, andere verrichten an selbigen die feine Arbeit, und setzen sie völlig in den Stand, bewohnt zu werden; ein anderer trägt den Honig zusammen, und legt ihn zur täglichen Nahrung und künftigem Vorrath in die Zellen nieder, worauf gleich andere diese angefüllte Behälter mit Wachsdeckeln verschließen, oder füttern die Jungen, oder verspunden mit einem Wachsdeckel die Zel-

len der Bienenwürmer, welche der Verwandlung nahe kommen; wieder andere verwahren die feinen Ritze des Bienenstocks, wodurch Luft oder andere Insekten ihre Arbeit hindern könnten, und noch andere schleppen die todten Körper heraus, oder wenn diese zu schwer zum herausbringen, überziehen sie solche mit dickem Wachse, unter welchem der Körper ohne Nachtheil der Gesellschaft verfaulen kann.

Um alle diese Geschäfte, die sie mit unermüdetem Fleiß verrichten, bequem zu bewerkstelligen, lassen sie sich gewisse Eingänge in den Tafeln, und ausser diesen Zwischenräume oder Arten von Gassen. Die Königin oder Weisel scheint die Arbeitsbienen durch ihre Gegenwart zu jenem mühvollen Geschäft aufzumuntern Diese Vermuthung giebt uns jene Thatsache, wenn Bienenschwärme ihren Vorrath aufzehren, ohne einzutragen und anzubauen, da ihnen nicht gute Witterung, gute Lage und alles das fehlt, was ihren Bestand erhalten könnte. Untersucht man aber die Sache genau, so findet sichs, daß ihre Zeugungs und Gesellschaftsmutter die Königin mangelt. Dieses scheint auf folgendem Grund zu beruhen: nämlich die Arbeit der geschlechtslosen Bienen richtet sich nach der Zahl der Eyer, welche die Königin legen soll; ist diese fruchtbar, so werden viele und widrigensfalls wenig Tafeln angelegt. Man sieht also, daß die Vermehrung das einzige Gesetz ist, welches die Bienen, so wie alle andere Geschöpfe im Fleiß erhält; und daß die Königin bloß in Rücksicht der Eyer, die von ihr gelegt werden, das Mittel ist, wodurch die Gewerksbienen zu ihrem Fleiß aufgemuntert werden. Die zweckmäßige Einrichtung einer Gesellschaft leidet nicht mehr als eine Mutter, sie tödten daher alle übrige Mütter, um sich nicht mehrerer Ar-

beit zu unterziehen, als sie zu bestreiten fähig sind. Die Beschäftigung der männlichen Bienen, die in einem Schwarm gewöhnlich einige Hundert ausmachen, besteht bloß in der Befruchtung der Eyer. Das Weibchen, die sogenannte Königin legt an die 4 bis 5000 Eyer, und diese werden einzeln von dem männlichen Geschlecht befruchtet, welches einzige Geschäft dennoch immer sehr vernachläßiget wird, sobald aber diese Saumseligkeit von den geschlechtslosen Bienen bemerkt wird, so wenden sie alles an, um dasjenige Männchen, welches seine Pflicht versäumet, zu tödten, und als ein unnützes Geschöpf aus der Republik auszurotten. Auch werden die Männchen nur bis zu Anfang des Septembermonats in der Gesellschaft gelassen und genähret, nach diesem aber von den Geschlechtslosen noch vor dem Winter vertrieben und ausgerottet, weil diese müßigen Schmarotzer den Lebensunterhalt der Gewerksbienen aufzehren würden. Ihre Stellen werden durch die jungen Bienen im Frühjahr ersetzt. Die Anzahl der geschlechtslosen Bienen vermehrt sich mit jedem Tage, und wenn deren Menge so groß geworden, daß ihnen der Raum zu dem fortzusetzenden Geschäft zu klein wird, so ziehen ein oder mehrere Schwärme mit ihrer eigenen Weisel oder Königin, die allemal vor dem Trupp herfliegt, zu einem andern Ort, um sich gesellschaftlich niederzulassen.

Die Werkzeuge der Arbeitsbienen, durch welche sie die rohen Materien zur Nahrung, zum Zellenbau, nämlich zum Honig und Wachssammlen und Fortschaffen, sind die Zähne, der Rüssel, und die sechs Füße. Die Zähne sind zwei harte scharfe Kinnladen, die sie wagerecht gegen einander bewegen. Der Rüssel, welchen die Biene nach Bedürfniß verlängert und einzieht, ist eine Art

von haarigter Zunge, womit sie den Honigsaft von den Gewächsen abnimt, zwischen den Kinnladen abstreicht, von diesen aber durch einen gewissen Druck durch die Speiseröhre bis in den ersten Magen wie in einen Sammelplatz preßt. Dieser Saft ist der wirkliche Honig, den die Bienen sehr künstlich mit ihrem Rüssel oder Zunge von den kleinen Honigdrüsen, die auf dem Boden des Blumenkelchs befindlich sind, abzunehmen wissen. Sie tragen solchen in besondere Zellen, worinn sie selbigen ausspeien, und mit Wachsdeckeln verschliessen. Die Materie des Wachses holen die Arbeitsbienen mit eben so vieler Behändigkeit von den Blumen; sie tauchen sich ganz in die Blumen, die die mehreste Wachssubstanz enthalten, welches einzig der Saamenstaub der Staubbeutel ist. Dieser Staub hängt sich auf ihren kleinen Körper, der ganz mit feinen Härchen besetzt ist, an, sie streicht vermittelst den Füßen allen Staub von dem ganzen Körper zusammen, und bringt ihn durch etwas Honig in die Gestalt breitgedrückter Kügelchen, klebt solche an die Schaufeln der Hinterfüße, und fliegt eilfertig damit zu ihrem gesellschaftlichen Wohnort, da sie dann selbige in einer dazu bestimmten Zelle ablegt.

Da der Saamenstaub eher als die Blume reif wird, in gewissen Kapseln oder den Spitzen der Staubfäden verschlossen liegt, so muß die Biene erst gewisse Vorarbeiten anwenden, bevor es ihr gelingt, den nöthigen Staub zu gewinnen. Sie bedient sich hiezu der Zähne, öfnet die Kapsel, und bringt die Körner des Saamenstaubes mit den Vorderfüßen heraus, setzt sie von diesen an die mittlern Füße ab, und von diesen befördert sie solche an die Schaufeln der Hinterfüße, wo sie selbige fest anklopfet, und so transportiret. Diese erste Sub-

stanz des Wachses wird erstlich in dem zweiten Magen der Bienen zum wirklichen Wachs, welches mit vielen Honigtheilen vermischt von demselben in der Gestalt eines weissen Breyes ausgeworfen wird. Aus dieser noch weichen Masse verfertigen sie ihre Zellen und übrige Baueinrichtung, die sehr bald an der Luft erhärtet. Zu der Verarbeitung jener wachsichten Masse vertreten die Zähne die Stelle des Hobels und der Feile, wozu die Zunge am Rüssel behilflich ist. Alle Gewerksbienen lösen sich hierbei gemeinschaftlich ab, und zeigen durchgängig gleiche Kunst und Fleiß. Was die eine ansetzt, bringt die andere etwas weiter, eine dritte machts vollkommener u. s. f. bis sie den Punkt ihrer Absicht erreicht haben.

Cera alba, **weisses Wachs.** Man nennt diejenige Verrichtung, wodurch man dem Wachs seine gelbe unangenehme Farbe enzieht, und es in einen ganz weissen Zustand versetzt, das Wachsbleichen. Die ganze Kunst besteht darinn, daß man das Wachs in so viele Oberflächen verwandelt, wie möglich, damit die Sonne und die Luft dasselbe ehender und besser durchwirken können. In dieser Absicht wird das Wachs, welches besonders rein, nicht hefig, nicht schmierig, nicht angebrannt, und eine schöne helle oder eyerdottergelbe Farbe hat, in einem kupfernen verzinnten eingemauerten Kessel mit etwas Wasser langsam geschmolzen, aus diesem in eine daneben niedrigstehende Wanne gelassen, aus der es durch einen erwärmten Durchschlag in ein langes mit einer Reihe Löcher versehenes verzinntes Gefäß läuft, unter welchem eine hölzerne Walze dergestalt angebracht ist, daß sie zur Hälfte in das kalte Wasser, womit der darunterstehende Kasten angefüllt ist, eintaucht. Da nun die Oberfläche dieser Walze stets vom

Wasser angefeuchtet wird, so kann sich das Wachs nicht an sie hängen, sondern gesteht sogleich, wird breit, und nimt die Gestalt von Bändern an. Dieses erfolgt sodann gleich, wenn der Hahn der Wanne geöfnet, und die Walze vermittelst Herumdrehen in Bewegung erhalten wird. Das Wasser nimt die Bänder von der Walze ab und seßt sie auf den Boden des Wasserkastens. Das auf diese Weise zugerichtete Wachs wird zum Bleichen auf viereckigte große hölzerne Gestelle, welche mit Leinen bedeckt, und damit ausgeschlagen sind, die ungefähr anderthalb Schuh hoch über der Erde wagerecht an einem solchen Orte stehen, wo Luft Thau und Sonne ungehindert darauf wirken können. Man nennt einen solchen Rahmen, der gewöhnlich 60 Schuh lang, und4 bis 7 Schuh breit ist, Plaue oder Tafel. Das ausgebreitete Wachs, welches nur höchstens bis zwei Zoll hoch auf den Plauen liegen darf, muß öfters gewendet, zuweilen mit sehr hellem Wasser benezt und bei stürmischem Wetter mit dem Rande des Leinen zugedeckt werden. Man schmelzt es nach einigen Wochen bei guter Witterung zum zweiten Male, um der Luft eine erneuerte Oberfläche darzubieten, und wiederholt dieses so oft bis das Wachs statt der gelben eine schöne weisse Farbe angenommen hat.

Das gute, reine, weisse Wachs muß etwas bläulichtweiß und etwas durchsichtig seyn. Das mit Fett verfälschte sieht zwar weiß aus, ist aber nicht so trocken als das weisse, und giebt beim Auslöschen der Kerze einen unangenehmen Geruch. Das mit Harzen vermischte bleibt beim Kauen an den Zähnen hangen. Die durch reines flüßiges Wachs auf wollene Tücher verursachte Flecken lassen sich durch Weingeist wegbringen, hingegen jene, die von dem mit Fett vermischten Wachse

ent-

entstehen, lassen einen Fettflecken zurück. Mit Bleyweiß, mit Alaun, mit Salmiack, mit Grünspan, mit Zinnober und mit sonstigen Substanzen gefärbte Wachskerzen brennen dunkler, und verbreiten der Gesundheit nachtheilige Dämpfe. Vorzüglich gut verhält sich aber der zwanzigste Theil Bockstalg oder Walrath, oder der vierzigste Theil weissen flüßigen Terpenthins zu dem Wachs, welches zu Kerzen benutzt werden soll.

Man bedient sich des gelben am mehrsten, doch aber auch des weissen Wachses mit Zinnober und Grünspan gefärbt zum Siegelwachs, *Cera sigillata*, mit Bleyweiß und etwas wenigem Terpenthin vermischt zu Wachspuppen, mit Pech und Unschlitt zu dem Modellwachse der Bildhauer, mit einem achten Theil fein gepulvertem Zuckerkandis, einem halben Theil Glanzruß und etwas wenigem Terpenthin zum Abdrücken der in Stein geschnittenen Figuren, mit Terpenthin oder Bernsteinöl zum Wächsen oder Bohnen des Holzes, mit Pech, Ziegelmehl und Terpenthin als Kütte der Goldarbeiter, mit Röthel, blauem Vitriol und Borax zum Glühwachs bei Vergoldung im Feuer, mit feinen Oelen oder Firnissen und Lackfarben zur Wachsmahlerei; mit Tragantschleim, Seife und Wasser verfertigen die Holländer aus dem Wachse einen Firniß zu Ueberziehung ihrer Tobakspfeifen, auch kocht man zu Lemgo und andern Orten die meerschaumenen Tobakpfeifenköpfe im Wachse. Die Kupferstecher bedecken die Kupferplatten mit Wachs, auf welchen sie Figuren eingraben und ätzen wollen. Aus fünf Theilen weissem Wachs, fünfzehn Theilen frischem Unschlitt, drei Theilen Baumöl, zwei Theilen Terpenthin und drei Theilen Zinnober, Grünspan oder Schmalte bereiten die Anatomiker eine Masse, derer sie sich warm zum Ausspritzen der gröberen Blutgefäße bedienen; fer-

ner braucht man das Wachs zu anatomischen Abbildungen; zum Poußiren der Früchte und Gesichter, und zum Gießen der Bildsäulen. In der Heilkunst gebraucht man es äusserlich als ein milderndes erweichendes und erschlaffendes Mittel, und in der Verbindung mit andern Substanzen als Pflaster. Zum innerlichen Gebrauch zerlassen, noch warm vermischt mit frischer Butter, Mandelöl, und durch das Abreiben mit Zucker, arabischem Gummi, Eyerdotter, Seife, mit einem oder mehreren Theilen Wasser, Haberschleim zu Emulsionen als ein milderndes, einwickelndes, gelindes, balsamisches Mittel.

Ceraſorum nuclei, Kirschenkerne oder die Früchten des bekannten Kirschenbaums *Prunus ceraſus L.* der XII. Klasse, 1 Ordnung, 620 Gattung, dienen uns in den Officinen auf zweierlei Art. Der ausgepreßte Saft der reifen Früchte wird mit Zucker aufgekocht, und unter dem Namen *Syrupus ceraſorum acidorum*, saurer Kirschsaft, und die von der Steinschale befreieten Saamenkörner unter ersterem Namen in den Apotheken aufbehalten. Aus den Zweigen und dem Stamm des Baums schwitzt ein dem arabischen Gummi, ausser der dunklern Farbe, völlig ähnliches Gummi, welches man *Gummi ceraſorum*, Kirschgummi nennt.

Ceratia, Ceratium, Caratium, Karat. Diese Benennung bestimmt ein abgemessenes Gewicht des Goldes, um den Gehalt desselben zu erklären. Im deutschen Goldkours beträgt es 12 einzelne Grane, wovon 18 ein Loth und 288 eine Mark ausmachen. Wenn demnach das Gold im Verhältniß gegen seinen Gehalt oder gegen seinen Grad der Reinigkeit bestimmt werden soll, so setzt man um ein Gemisch aus 23 Theilen

Gold

Gold und 1 Theil Silber mit wenigen Worten zu benennen, 23 karatiges Gold, aus 22 Theilen Gold und 2 Theilen Silber 22 karatiges; aus 21 Theilen Gold, 3 Theilen Silber 21 karatiges und sofort nach dem abweichenden Verhältniß.

Ceratum album s. Unguentum cereum, **weisse oder Wachssalbe.** Man läßt acht Loth weisses Wachs, sechs Loth Wallrath und zwei Pfund helles Baumöl bei gelinder Wärme fließen, agitirt es alsdenn fleißig bis es gesteht.

Ceratum labiale s. Pomadinum ad labia, **Lefzenwachs** oder **Mundpomade.** Es wird $\frac{1}{4}$ Pfund frische ungesalzene Butter, 4 Loth weisses Wachs, 2 Loth Wallrath, eben soviel Mandelöl mit 1 Loth feingeschnittener Alkannenwurzel bei gelindem Feuer geschmolzen, und einige Zeit im flüßigen Zustande erhalten. Nach diesem seihet man es durch ein feines Leinen, und setzt, nachdem es einigermassen erkaltet, Kreidnelken und Zitronenöl von jedem einen Skrupel hinzu, und gießt es in eine vierseitige flache papierene Kapsel noch vor dem völligen Gerinnen aus.

Ceratum mercuriale Falkii, **Doctor Falkens Merkurialwachs, Queckſilberſalbe.** Man läßt 4 Unzen weisses Wachs mit 6 Unzen Mandelöls oder frischen Nußöls bei gelinder Wärme in einem erdenen verglasürten Gefäße zerfließen, und setzt nach und nach unter fleißigem Umrühren, so bald man findet, daß die Masse an den Seiten des Gefäßes anfängt anzustehen, folgendes Pulver hinzu: nämlich $\frac{1}{2}$ Unze durch Salpetersäure rothkalzinirtes Queckſilber, 1 Unze Bleyzucker, und 2 Unzen gutverſüßtes Queckſilber. Ein jedes dieser Stücke muß vor sich sehr fein bis zum unfühlbaren Pulver zerrieben, und sodann

vermischt werden, nachdem setzt man noch ½ Quentchen destillirtes Lavendelöl hinzu, und verwahrt es zum Gebrauch. Falke empfiehlt es bei scharfen Ausschlägen und venerischen Geschwüren mit besondern Nutzen.

Ceratum saturni Goulardi, Goulards Bleywachs, Brandsalbe. Nach des Erfinders Vorschrift läßt man 4 Unzen Wachs mit 8 Unzen gutem hellem Baumöl in einem etwas geräumigen Gefäße fließen, und bringt unter anhaltendem Agitiren folgendes Gemisch in Verbindung: nämlich 1 Pfund Wasser wird mit einer Unze Bleyextract oder Bleyessig vermischt, und nach und nach mit obiger Wachsmasse vermittelst kalt und warm setzen verbunden. Dieses Mittel wird jetzt so allgemein gebraucht, daß dessen Nutzen ein und allen Wundärzten als ein schmerzlinderndes und kühlendes äusserliches Mittel bekannt ist.

Cerevisia, Bier. Unter dieser Benennung kennen wir ein geistiges Getränk, welches aus allerlei Getreidarten, fürnämlich aus Gerste, Roggen, Weitzen und Haber nach einer gewissen Vorbereitung, durch Ausziehung oder Abkochung und Gährung bereitet wird.

Man theilt die bekannten Bierarten in Rücksicht ihrer Farbe in Weiß und Braunbier. Ersteres wird aus Luftmalz ohne Hopfen, oder doch mit wenig Hopfen, und letzteres aus Dörrmalz und vielem Hopfen bereitet. Die erwähnten Getreidarten enthalten ausser der zum Brauen unnützen Schale und dem Keime, dem Kerne, eine im Wasser auflößliche, süßlichte, schleimichte Mischung, die sich wieder in viele Luft, brennbaren Geist und eine besondere Säure, die wir unter dem Namen Eßigsäure kennen, zergliedern läßt. Um diese süße schleimichte Mischung durch Wasser auszuziehen, wird jene Vorbereitung, nämlich das Malzen erfordert.

Zu

Zu diesem Ende werden die Getraidarten, so gemalzt werden sollen, mit Wasser eingequellt, bis sie so weich geworden, daß sie sich ohne zu brechen biegen lassen. Darauf werden die aufgelaufenen Körner nach Ablassung des Wassers auf den gesäuberten Boden eines geplatteten Kellers, oder auf reinen Böden, Speichern, die mit Steinen gepflastert, oder mit Gyps übergossen sind, in gleichhohe Haufen gebracht, damit allda die Wurzelkeimen vermittelst einer geringen Gährung auszutreiben anfangen, wobei aber die Treibung der entgegengesetzten Fruchtkeime sorgfältig durch ein öfteres Voneinanderreissen und Verreiben des Keimhaufens verhütet werden muß. Sobald alles einen gleichmäßigen Grad des Keimens erlitten hat, so breitet man unverzüglich das Malz entweder ganz dünn auf großen Böden aus, oder es wird auf besonderen Dörröfen bei öfterer Umwendung ausgetrocknet. Ersteres wird Luft und letzteres Dörrmalz genannt. Das fertige und wohl ausgetrocknete Malz wird nun durch Fegen und Reiben von den Wurzelkeimen befreiet, mit Wasser etwas eingesprengt, in der Mühle geschroten, und zum Brauen des Biers mit warmem oder heisem Wasser ausgekocht oder ausgebrühet, um die auflösliche, süße, schleimichte Mischung auszuziehen, die sodann bis zu dem erforderlichen Theil abgedünstet, und von den Brauern Meische genannt wird. Sobald die helle schleimichte Brühe bis dahin vorgearbeitet worden, so wird eine gewisse Menge Hopfen, nach der an jedem Orte eingeführten Gewohnheit bald mit bloßem Wasser, bald mit einem Theil des zwoten Malzdekokts in einem verdeckten Kessel angebrühet oder ausgekocht, wie es nach selbstgemachten Gesetzen für gut befunden wird. Man nennt diese ausgezogene Hopfenbrühe Würze. Sobald sie von dem

Hopfen abgeklärt, wird sie zu der Meische gemacht, und alles sobald möglich in besondere Gefäße zum Abkühlen hingestellt, alsdann in die Stellbutten oder Garbottige gelassen, und mit hinreichender Hefe zum gehörigen Grad der Gährung gebracht. Man läßt entweder die Gährung in den Bottigen sich endigen, oder aber man bringt das Bier, nachdem die erregte Gährung angefangen, in Fäßer, in denen es die Gährung völlig endigt. Um die Süßigkeit der Würze zu mindern, und dadurch das Bier angenehmer, dauerhafter und gesunder zu machen, setzt man Hopfenbrühe hinzu, wodurch es zu einem haltbaren schmackhaften Trank gemacht wird.

Ceraunius, s. *Lapis lyncis.*

Cerefolium, s. *Chaerefolium.*

Cervi cornu, Hirschhorn. Man hat von dem Hirsch, *Cervus elaphus*, zur I. Thierklasse, 5 Ordnung, 29 Geschlecht, 3 Art gehörig. Jonston vierfüßige Thiere, T. 31, und besonders Ridingers Hirschkupfer, das Geweihe, die Herzbeine und das Talg oder Unschlitt in den Officinen. Das Hirschhorn kömmt ganz und geraspelt, *Rasura cornu cervi* vor. Diejenigen Stücke aber, wovon das empyreumatische Oel, *Oleum cornu cervi foetidum*, und der flüchtigalkalische Geist, *Spiritus cornu cervi volatilis*, vermittelst einer verschlossenen Destillation ausgetrieben worden, sind anfänglich schwarz, erhalten aber durch ein freies Kalziniren eine schöne Weisse, sie sind klingend und kleben an der Zunge, man nennt sie *Cornu cervi ustum*, gebranntes Hirschhorn, und wenn sie durch Wasser auf marmornen Platten fein gerieben, *Cornu cervi ustum praeparatum*, präparirtes Hirschhorn; wird aber das geraspelte Hirschhorn durch feine Florsiebe gebeutelt,

so

so erhält es nach der gekrönten Benennung der Alten den Namen *Cornu cervi philosophice praeparatum s. sine igne praeparatum*, ohne Feuer bereitetes Hirschhorn. Die Herzbeine des Hirsches, *Ossa de corde cervi* sind die Sehnen der Herzmuskeln; sie sind weiß, platt, von irregulairer Gestalt. Das Hirschtalg, *Sevum cervinum* hat nicht völlig die schöne Weisse und Härte des Bocktalgs, es wird in den Officinen zu Pflastern und Salben gebraucht.

Cervinus boletus, s. *Boletus cervinus.*

Cerussa alba, Cerussa plumbi, Plumbum acetatum, Cerussa nativa plumbum aëratum Bergmanni, Bleyweiß, Bleyrost, essigsaurer Bleykalk, das natürliche Bleyweiß oder luftsaurer Bleykalk nach Bergmann. Wenn das Bley in seiner Oberfläche von der in Dämpfen verwandelten Essigsäure zerfressen und halb aufgelöst wird, so erhält es eine kalkigte Gestalt und ein ganz weisses Ansehen, man nennt es alsdann Bleyrost. Wird dieses jedesmal von den mit Essig bearbeiteten Bleyplatten abgekrazt, mit etwas Kreide vermahlen und in gewisse Formen gebracht, so wird es *Cerussa alba hollandica*, holländisches Bleyweiß genannt; bleibt aber der von den Platten abgenommene Kalk rein ohne Zusatz, so wird es genannt *Cerussa alba anglica, veneta*, englisches, venedisches Bleyweiß. Wenn aber die Bleyplatten so lange in dem Dampf der Essigsäure gehalten werden, bis sie von derselben durch und durch zerfressen worden, so bekömmt es den Namen *Cerussa in lamellis s. Schifera alba*, Schieferweiß.

Man bereitet es in Holland und England in großen Fabriken; an ersterm Orte wird es aus Gewinnsucht verfälscht, und taugt daher zu pharmazeutischen Benutzungen gar nicht, hingegen letzteres ist weisser von

Farbe, saufter vom Anfühlen, in mehr pulverichter Gestalt als großen Stücken, und löst sich völlig in ausgepreßten Oelen und Säuren auf. Das bekannte Verfahren bei Bereitung des Bleyweisses besteht in folgendem. Man führt einen langen auf drei Schuh breiten und eben so hohen Ofen auf, der füglich hundert gutgebrannte erdene Töpfe, wovon ein jeder zehn Zoll im Durchmesser und zwanzig Zoll hoch ist, enthalten kann; man bedeckt jeden mit einem wohlpassenden thönernen Deckel, der ohne den zur Handhabe dienenden Knopf noch eine einen halben Zoll weite Oeffnung haben muß, die verstopft und nöthigen Falls auch geöfnet werden kann. Inwendig auf dem Viertel der Höhe des Topfs geht ein mit dem Topf zugleich gedrehter Kranz herum, der von ähnlicher Masse wie die Töpfe verfertigt seyn kann; dieser durschnittene Senkboden dient um die stehenden schneckenförmigen zusammengedreheten Bleyrollen über dem dampfenden Essig empor zu halten. Zu beiden Enden des schmalen langen Ofens wird ein kleiner Feuerherd mit dem nöthigen Rost eingerichtet, der mit Holz, Steinkohlen oder Torf im Feuer unterhalten werden könne. In der Mitte der Hintermauer des Ofens wird das nöthige Rauchloch gelassen, durch welches der Rauch vermittelst eines eigenen Schornsteins weggeführt wird. Nachdem die Töpfe bis unter den Senkboden mit Essig angefüllt, und die bestimmten Bleyrollen eingesetzt worden, macht man anfänglich mit sehr wenigen Brennmitteln ein gelindes Feuer, um die oben leeren Töpfe keiner schnellen Hitze auszusetzen, und sie dadurch zu zersprengen; nach und nach innerhalb einigen Stunden wird das Feuer dahin vermehrt, daß man ohne Nachtheil auf einige Minuten die Hand füglich auf allen Deckeln halten kann, wodurch die saure

Flü-

Flüßigkeit bis auf siebenzig Grad Hitze nach Reaumur erhält, in welcher Wärme selbige auf acht Stunden erhalten werden. Die Töpfe müssen an den Seiten kleine Griffe haben, womit sie in der Mitte des Ofens auf eisernen Stäben und an den Seiten auf der Mauer desselben befestigt, und endlich oben an dem Rande mit Steinen völlig eingemauert werden können. Hierdurch kann die Hitze rings um die Töpfe zirkuliren, und dieselbe gleichförmig erwärmen. Wenn die Deckel auf den Töpfen wohl passen, so kann sich die in Dämpfen zerstreuete Flüßigkeit nirgends verdichten, und greift also in Dampfsgestalt das Bley an, das ebenfalls durch die Hitze schon verändert, und dadurch zum Aufnehmen der Dämpfe in seine erweiterte Zwischenräume geschickt gemacht worden ist. Nachdem in der angezeigten Zeit die bearbeiteten Bleyrollen hinreichend angefressen, oder sich eine kalkigte Kruste in hinreichender Menge erzeugt hat, so werden die Rollen auseinandergerissen, mit Wasser benetzt, und vermittelst eines stumpfen breitklingigen Messers alles Verkalkte abgesondert; die noch nicht völlig zerfressenen wieder zusammengerollt, eingesetzt, und in Allem so wie gezeigt, verfahren, bis alles Bley völlig in Rost verwandelt worden. Das abgeschabte stampft man mit besondern hölzernen Keulen zu einem gleichdünnen Brey, und läßt es so einige Tage stehen, da die mitabgeschabte metallische Bleytheile von der überflüßigen Säure des Bleyrosts ebenfalls zerfressen, und in eine gleichartige Masse verwandelt worden. Nach diesem wird alles gemahlen, mit Kreide oder Walkererde versetzt, und in besondere Formen gebracht, oder aber bloß so getrocknet, und als Bleyweiß verkauft. Es dient zur Malerei und in der Apothekerkunst zur Verfertigung verschiedener Pflaster.

Ceruſſa antimonii, ſ. *Antimonium diaphoreticum ſimplex.*

Ceruſſa citrina, ſ. *Minium.*

Ceruſſa nigra, ſ. *Plumbago.*

Ceterach ſ. Herba Aſplenii, Milzkraut, kleine Hirſchzunge, Neſſelfehrſen, *Aſplenium ceterach L.* gehört zur XXIV. Klaſſe, 1 Ordnung, 1178 Gattung. Zorn Arzneigewächſe, T. 311. Dieſe Pflanze, welche bei den alten Aerzten wider die Milzkrankheiten und die Hypochondrie mit vielem Ruhme gebraucht worden, wächſt häufig in dem wärmeren Europa zwiſchen den feuchten Ritzen der Klippen. Die Blätter ſind ſtumpf, ſtehen wechſelsweiſe in zuſammenfließende Queerſtücke getheilt, und der Länge nach wie eine gewundene Säule ausgeſchweift.

Ch

Chacarilla, ſ. *Caſcarillae cortex.*

Chaerefolium ſ. Herba Cerefolii, Chaerophylli, Gartenkörbel, Suppenkörbel, *Scandix cerefolium L.* gehört zur V. Klaſſe, 2 Ordnung, 357 Gattung. Zorn Arzneigewächſe, T. 192. Er wird allgemein in unſern Gärten gezogen, und wegen ſeines aromatiſchen Geſchmacks und ſeinem ätheriſchen Oel, *Oleum chaerefolii*, in den Officinen aufbehalten.

Chalcanthum, ſ. *Vitriolum martis.*

Chalyps, Stahl iſt ein durch mehreres Brennbare geſchmeidig, und durch ſchnelleres Abkühlen härter gemachtes Eiſen, oder ein durch Brennbares in einen beſondern Zuſtand verſetztes Eiſen. Er iſt im Bruche feinkörnigter, ſchimmernder, härter, elaſtiſcher, biegſamer, und ſeine eigenthümliche Schwere verhält ſich wie 7, 809 zu 1,000. Er läßt ſich von dem Mag-

net

net leichter als Eisen anziehen, und nimt leichter dessen Kräfte an sich.

Der Umstand, durch welchen das Eisen entweder ganz oder zum Theil in seiner Substanz in Stahl verwandelt wird, besteht bloß in der Abscheidung derjenigen Theile, die nicht zu der metallischen Grunderde gehören, und zweitens die Annäherung der kleinsten metallischen Theile des Eisens durch die Verbindungsfähigkeit des Brennbaren hindern würden. Aus Diesem läßt sich also begreifen, daß die reinsten Eisenerze, die wenig oder nichts von Schwefel enthalten, oder das geschmeidigste Stangeneisen geben, zu der Benutzung auf Stahl fürnämlich angewandt werden müssen. Man nennt daher die Erze, die diese Eigenschaften besitzen, Stahlerze, s. *Minera ferri*. Die Art der Bearbeitung des Eisens auf Stahl ist zweierlei; man erreicht seine Absicht erstens durchs Schmelzen, uud zweitens durch das Zementiren. Im Ganzen aber wird die Absicht erreicht, sobald man dem Eisen mehreres Brennbare innigst beimischt, wodurch seine Dehnbarkeit vermehrt, und nach einem schnellen Abkühlen so sehr vermindert wird, daß dessen Härte allen übrigen Körpern entgegen steht. Ein durch das Schmelzen bereiteter Stahl wird geschmolzener oder Schmelzstahl, und ein durch das Zementiren erhaltener Stahl zementirter, gebrannter, gebackener oder Brennstahl genannt; wenn aber das zementirte Eisen bloß in seiner Oberfläche durch Zementiren mit Brennbarem, und nachheriger Abkühlung verändert wird, wie dieses gewöhnlich bei den mehresten Eisenarbeitern geschieht, so erhält es den Namen eingesetzte Arbeit oder eingesetztes Eisen.

Um die Art des erstern Verfahrens zu befolgen, so nimt man Stücke von der ersten Schmelzung oder Roh-

eisen, sezt sie vor ein starkes Gebläß mit hinreichenden Kohlen bedeckt, um sie von Neuem umzuschmelzen, und von den Schlacken zu reinigen. Man nennt diese nochmalige Schmelzung das Durchsetzen. Man schmiedet es hierauf in viereckigte Stäbe von einigen Zollen Dicke oder noch dünner, und wiederholt dieses Schmelzen und Schmieden so lange, bis es in der Wärme und Kälte einen gleichen Grad von Dehnbarkeit erhalten hat; man nennt es sodann Rohstahl. Diese Art des Verfahrens war schon zu des Aristoteles und Plinius Zeiten bekannt. Um dem Eisen die angezeigte Güte beizubringen ist nicht sowohl das Schmelzen als ein öfteres Glühen und Strecken erforderlich. Man zerhauet demnach den zu kleinen Stangen geschmiedeten Rohstahl, legt die glühendgemachten Stücke vier bis achtfach aufeinander, faßt sie in eine große Zange, schweißt sie unter dem Hammer zusammen, und schmiedet sie aufs Neue zu feinen Stangen aus; man nennt dieses Verfahren Stahlgerben, und den erhaltenen Stahl Gerbstahl. Durch diese öftere Wiederholung wird das Eisen besser und fester miteinander vereinigt und gleichförmig verbunden. Auch läßt sich das Stabeisen in Stahl verwandeln, wenn man selbiges in ein anderes geschmolzenes Eisen eintaucht, und so eine Zeitlang im Flusse erhält. Wenn das Eisen nach dem zweiten Verfahren vermittelst dem Zementiren in Stahl verwandelt werden soll, so nimt man einen walzenförmigen erdenen Topf oder Zementirbüchse, die aber auf drei Zoll höher als die eiserne Stäbe seyn muß. Auf dem Boden streuet man eine Schichte von Zementpulver, welches entweder aus einem Theil gepulverten Holzkohlen, einem halben Theile Asche, oder aus zwei Theilen Hozlkohlen, einem Theile bis zur Schwärze kalzinirten Knochen, Hörnern

oder Häuten und einem halben Theil Asche, oder aus einem Theil Glanz, oder lockerm Kaminruß, einem halben Theile Holzkohlen, eben so viel Asche und einem vierten Theil Kochsalz, oder aus gleichen Theilen Kaminruß und Kohlen, doppelt so vieler Asche und einem vierten Theil Kochsalz vermittelst Pulverisiren gemischt worden, einen Querfinger hoch, hierauf stellt man die dünnen eisernen Stäbe senkrecht, und so in die Zementirbüchse, daß sie einen halben Zoll weit von einander, und eben so weit von den Seitenwänden des Gefäßes entfernet sind. Man füllet den Zwischenraum mit diesen Pulvern so aus, daß das ganze Gefäß damit angefüllet worden. Nachdem dasselbe mit einem wohlpassenden Deckel verschlossen, und die Fugen ausserhalb mit einem Klebwerk aus Thon und Sand sorgfältig verschlossen worden, so setzt man das Gefäß auf zehn Stunden in einen solchen Grad der Wärme, daß dasselbe beständig gleich durchgeglühet wird. Nach Verlauf dieser Zeit findet man das eingesetzte Eisen in Stahl verwandelt, welcher nach Verschiedenheit des dazu angewandten Eisens auch an Güte verschieden seyn wird. Um sich aber beständig eines gleichen Erfolgs zu versichern, so muß man ein stärkeres als einige Linien dickes Eisen zum Zementiren einsetzen. Bei Eisenfabriken befolgt man diese Behandlung mit schon verfertigter Waare, der man eine mehrere Härte und Dauer geben will. Doch aber zeichnet sich der Stahl, welcher durch die Schmelzung bereitet worden, von jenem, den man durch die Zementation erhalten hat, bei seinen Arbeiten als Uhrfedern und andern biegsamen Instrumenten sehr aus. Den Grad der Härte erhält derselbe durch ein mehr oder weniger beschleunigtes Abkühlen. Dieses Erhärten des Stahls besteht in einem sehr einfachen

fachen Verfahren; man taucht nämlich den noch halbglühenden Stahl plötzlich in kaltes Wasser, wodurch sich seine Eigenschaften augenblicklich verändern, und den grösten Grad der Härte und Steifigkeit annehmen, und hat vermöge dessen die Fähigkeit, die allerhärtesten Körper zu durchbohren, zu zerfeilen und zu zertheilen, wovon uns die englischen Stahlfeilen überzeugen. Vor dem Erhärten unterscheidet sich der Stahl von dem Eisen durch seine dunklere und braunere Farbe, und feinere Dichtigkeit auf dem Bruch. Je feinkörnigter und dunkelgrauer daher der Stahl ist, um desto öfterer läßt er sich mit Beibehaltung seiner Güte umarbeiten, und bei mässiger Glühung ohne Verlust seiner Schnellkraft härten. Man benutzt ihn daher unter dem Namen frischer Stahl zu schneidenden Werkzeugen. Obgleich auch aus jenem, der grobkörnigt und weiß oder hellgrau auf dem Bruche ausfällt, schneidende Instrumente bereitet werden, so giebt dieser doch nur solche, welche binnen kurzer Zeit stumpf werden. Dieses erfolgt, weil der sogenannte faule Stahl durch wiederholtes Härten und Anlassen alle seine Güte als Stahl verliehrt.

Die Bereitung des damascener Stahls besteht in der wechselseitigen Zusammenlegung von Stahl und zähen, spröden Eisenblechen, nämlich man schneidet Bleche von Stahl, von weichem und von sprödem Eisen, von einem Schuh lang, einem Zoll breit und einer Linie dick. Hierauf legt man acht von erstern, fünfe von zweitern, und viere von letztern so schichtweise ein, daß zuerst eins von weichem Eisen, darauf eins von Stahl, auf dieses eins von sprödem Eisen, hierauf eins von Stahl, auf dieses abermal eins von weichem Eisen und sofort, daß gerade siebzehn Bleche auf diese Art übereinander gelegt worden sind. Nun wird dieses

Ge-

Geschicht von Blechen vermittelst einer krummen Zange zum Feuer getragen, und bei mäßigem Glühen zusammengeschweiset, und etwas in die Breite gestreckt. Nach diesem läßt man es weiß glühen, und setzt das eine End der Bleche in einen starken Schraubstock, ergreift das andere End derselben mit starken Zangen, und dreht es nach Art einer Schraube auf das stärkste zusammen. Hierauf wird es zu acht bis neun Linien breit, und zu drei bis vier Linien dick geschmiedet, und in zwei gleiche Theile geschnitten, die zum Umschlage dienen. Zwischen beide Umschläge legt man ein Blech, welches zwei Linien dick ist, von gutem steuermarkischem Stahl, bringt sie so mit Zangen zusammengefaßt zum Feuer, und streckt sie zu einer solchen Dicke, die dem daraus zu verfertigenden Instrumente gemäß ist. Das mittlere Stahlblech giebt die Schneide der zu verfertigenden Werkzeuge, welche von den Umschlägen, so zusammen aus vier und dreißig ineinander geschlungenen Blechen bestehen, mit der nöthigen Zähigkeit versehen werden, daß bei der größten Gewalt keine Brechung oder Zersprengung stattfinden kann. Alle nach dieser Vorschrift verfertigte Zeuge sind durch sichtliche Adern auf der Schneide von jenen, die von natürlichem Stahle bereitet worden, zu unterscheiden.

Die verschiedenen Farben, welche die polirten Stahlplatten bei gelindem Kohlfeuer annehmen, zeigen durch die Veränderung den Grad des Anlassens an. Gewöhnlich werden sie erstlich weiß, dann gelb, hierauf pomeranzenfarbig, sodann dunkler, nachher violet, und endlich blau; schneidene Werkzeuge auf Metall läßt man nach der Härtung gelb anlaufen. Von den Eigenschaften des Stahls gegen die Säuren und Laugensalzen beliebe man

den Namen Eisen in jenen einzelnen Artickeln nachzusehen.

Chamaedryos Hb. edler Gamander, kleines Bathengelkraut, *Teucrium chamaedrys L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 706 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 346. Man zieht diese Pflanze bei uns in Gärten, und findet sie in dem wärmern Europa wild. Die vielen Stengel, welche diese Pflanze treibt, liegen mehr auf der Erde als daß sie aufrecht stehen. Die hellgrünen kleinen länglichtrunden Blätter stehen an kurzen Stielen paarweise einander gegenüber. Die Blume ist quirlförmig, gestielt und roth. Das Kraut, welches noch vor der Blütezeit eingesammlet wird, hat einen balsamischen Geruch, und einen bittern Geschmack.

Chamaeleon album, s. *Cartopatiae radix.*

Chamaepitheos Hb. Ivae arthriticae, Feldzypresse, Schlagkräutchen, Je länger je lieber, Vergiß mein nicht, *Teucrium chamaepithys L.* gehört zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 706 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 120. Wächst auf den Brachfeldern des wärmeren Europa wild. Der Stengel ist buschigt, niederliegend, und bekömmt viele Aeste, die mit vielen schmalen, länglichten, dreitheiligten, dunkelgrünen Blättern besetzt sind. Die gelben Blümchen sitzen einzeln in den Winkeln der Blätter und des Stengels. Diese Pflanze ist frisch klebricht, und hat einen harzichten Geruch und bittern Geschmack.

Chamomillae Flores, Chamaemeli vulgaris, Chamillen, Kamillen, Romey, gemeine Chamillenblumen, *Matricaria chamomilla L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 967 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 130. Diese bei uns so allgemein bekannte Pflanze wächst auf allen unsern Aeckern und blü-

blühet im Brachmonat. Die abgeflückten Blumenköpfe werden in den Apotheken gebraucht. Funfzig Pfund frischer Blumen geben vermittelst der Destillation mit Wasser eine Unze feines Oel, welches anfänglich bläulicht, sodann grünlicht und endlich braun gefärbt wird. Auch hat man von diesen Blumen ein wässerichtes Extract und destillirtes Wasser, *Extractum & aqua destillata chamomillae vulgaris.*

Chamomillae romanae flores s. Chamaemeli nobilis, römische oder edle Kamille, römischer Romey, *Anthemis nobilis L.* gehört zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 970 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 161. Man zieht diese Pflanze in unsern Gärten, sie wächst nicht hoch, mit zusammengesetzten gleichbreiten, spitzigen, fast rauhen Blättern, und ist im übrigen der gemeinen Chamille sehr ähnlich, ausser dem angenehmeren durchdringenderen Geruch. Man gebraucht von dieser Pflanze die Blumen, und das wesentliche Oel aus diesen, wovon gewöhnlich dreißig Pfund frisch eine Unze Oel geben.

Characteres chymici, chymische Zeichen. Dieses sind gewisse Bezeichnungen, deren man sich ehedem, theils um der Bequemlichkeit, und andern theils zum geheimnißvollen Vortrage bediente. Die mehresten findet man in Sommerhoffs Lexicon. Gegenwärtig sind wenige mehr im Gebrauch, doch aber sind sie bei Verfertigung der Tabellen um der Kürze willen nöthig. Die vornehmsten sind in anliegender Tabelle zu sehen, aus welchen sich die erforderlichen zusammensetzen lassen.

Charta, Papier bereitet man aus den abgenutzten leinenen, baumwollenen, wollenen und seidenen Zeugen. Aus erstern, nämlich den vegetabilischen Sub-

stanzen wird Schreib, und aus letztern oder aus den thierischen Theilen Löschpapier von besondern Fabrikanten auf folgende Art verfertigt: die von den Lumpensammlern zusammengekauften Lumpen werden sorgfältig ausgelesen, die ungleichartiggefärbten unreinen und groben von den gleichartigen reinen ungefärbten und feinen geschieden, zerstückt, in besonderen großen steinernen Kufen oder gewölbten Kammern mit Wasser eingeweicht, und zu einem schwachen Grad der Fäulung gebracht. Das Wasser, welches man zu dieser Absicht anwendet, muß helle und von aller fremden Beimischung frei seyn. Die angefaulten Lumpen werden feucht ins Geschirr oder in die Stampfmühle gebracht, und daselbst vermittelst zugelassenem Wasser gröblich zerstampft; man nennt das Gemisch sodann Halbzeug. Dieses wird sodann durch besondere Werkzeuge auf einen leeren geplatteten oder gebohlten Platz ins Zeughaus gebracht, und in Haufen geschlagen, damit die überflüßige Nässe abtriefen kann. Nachdem dieses steif getrocknet, so wird es in einer besondern Maschine, welche die Kunstverständigen, weil sie in Holland erfunden, und erst in Deutschland seit einigen fünfzig Jahren bekannt ist, den Holländer nennen, gethan, worinn das schon gestampfte Zeug noch mehr zermalmet, und zu einem gleichartigen ganz dünnen Brey verwandelt wird. Aus diesem so durchgearbeiteten Schlicht, welchen die Papiermacher Ganzzeug nennen, werden nunmehr durch besondere Papierrahmen die Bogen geformt, oder nachdem das Ganzzeug mit hinreichendem Wasser bis zum Ansehen der Molken verdünnt worden, schöpft man mit der Form (dieses ist ein befirnißter Rahm, welcher mit sehr feinem messingenem Drath dicht durchflochten worden) in den verdünnten Ganzzeug, und erhält den Rahmen

ganz sanft einige Zeit in einer horizontalen Bewegung, wodurch sich der Brey gleichförmig vertheilen, und in einen Bogen nach dem Formmaß vereinigen kann. Wenn das Wasser abgelaufen, bringt man den Bogen zwischen Filz, und fährt so fort bis hundert ein und achtzig dergleichen Bögen zwischen hundert ein und achtzig dergleichen Filzen zusammengelegt worden. Man nennt diese Anhäufung Pauscht, die man zusammen bindet und preßt, um das Trocknen zu beschleunigen. Nach einiger Zeit werden die Bögen aus dem Lager oder Pauscht herausgenommen, und auf luftigem Boden zum Trocknen aufgehängt.

Das Lösch und Druckpapier wird nach dem völligen Trocknen in Bücher, Riese und Ballen zusammengelegt. Hingegen wird das Schreibpapier durch Leimwasser, und nach dem zweiten Trocknen durch Alaunwasser gezogen, wieder getrocknet, sodann gepreßt, geglättet, und wie das erstere verpackt. Sollen die Papiere gefärbt werden, so setzt man ihnen die ausgemittelte Farbestoffe zu, wenn sie als Ganzzeug mit Wasser verdünnet worden.

Das unbrauchbare Papier, welches zum Abdrucken gebraucht worden, hat Herr Klaproth wieder gut zu machen erfunden. Er empfiehlt, dasselbe mit Walkererde auf der Stampfmühle zum Halbzeuge, und nach diesem auf dem Holländer zum Ganzzeug zu bearbeiten. Die Walkererde entzieht dem Papier alles fettige Wesen und die Farbe. Auser den vielfältigbearbeiten und abgenutzten leinenen und wollenen Lumpen hat Herr Schäfer in Regensburg aus Mooß, Pappelwolle, Weidenrinde, Werg, Maulbeerbaumholz, Aloeblättern, aus dem Stamme vom Rübenkohl, Stroh, Waldreben und der großen Nessel wirklich Papier verfertigt.

Man bediente sich in Egypten der auseinandergewickelten Blätter der Papierpflanze gleich zu der Zeit, da die Uralten ihre Nachrichten in Metall, Steine und Holz eingruben. Ohngefähr 300 Jahr vor Christus Geburt verboth der egyptische König Ptolemäus den Verkauf der Papierpflanze an die Ausländer, zu welcher Zeit denn auch das Pergament, welches zuerst vor tausend Jahren in Europa bekannt worden, erfunden ward. Nach diesem wurde die Art baumwollenes Papier zu machen, bei den Persern bekannt. Die Chineser bereiten ihr Papier aus dem zarten Häutchen vom Kuhubaum und der innern Rinde des Bambusrohrs; sie gebrauchen auch die ausgeleerten Kokons der Seidenwürmer. Die Thibetaner und die Einwohner von Japan verfertigen ihre Papiere, erstere von einer besondern Wurzel, und letztere von den Zweigen der Papierbäume, die in ungemeiner Geschwindigkeit wachsen. Von diesen verschiedenen Papiersorten sind keine ausser dem baumwollenen Papier in Europa allgemein bekannt worden, welches aber bis zum vierzehnten Jahrhundert aus Arabien um große Summen Geldes erhandelt wurde. Endlich hat die vergrößerte Flachskultur die Einfuhr der Baumwollenzeuge geschwächt, und Stoff genug gegeben, auch aus bloßem Leinen Papier zu bereiten.

Charta turtica, Charta colorata s. marmorata, türkisches, gefärbtes, marmorirtes Papier. Man benennt die auf einer Seite vielfärbiggemalten und geglätteten Papiere mit diesem Namen. Sollen selbige gleichfärbig ausfallen, so trägt man vermittelst eines Schwammes oder Pinsels die zuvor feingeriebene, und mit Tragantschleim oder gekochter Stärke vermischte Farben auf den ungeleimten und zuvor naß gemach-

machten Papierbogen, und hängt ihn mit der reinen Seite auf ausgespannte Fäden zum trocknen, oder man läßt nach den Gesetzen der Schattirung abgenutzte Katundruckerformen bemalen, und wendet solche zum Drucken des Papiers an. Nachdem die Bögen völlig getrocknet, so werden sie durch besondere Glättwerke oder Glassteine gleichförmig geglänzt. Zu der rothen Farbe nimt man Florentinerlack, zur gelben Caßlergelb oder Gummigutt, zur blauen einen mit Kreide vermischten Indig, und zur grünen eine Vermischung aus Blau und Gelb.

Cheiri flores, gelbe Violen, Gelblack, *Cheiranthus cheiri L.* zur XV. Klasse, 2 Ordnung, 815 Gattung gehörig. Regnault *Botan. le Violier.* Diese Pflanze wächst mit lanzetförmigen, zugespitzten glatten Blättern, eckigten Aesten und strauchigtem Stamme in England und dem wärmeren Europa wild, blühet im Mai, und wird bei uns in Gärten gezogen. Die Blumen sind groß, gelb, von etwas bitterm Geschmack und angenehmem Geruch, der sich aber beim Trocknen völlig verliehrt.

Chelidonium majus, großes Schölkraut, Schwalbenkraut, *Chelidonium majus L.* gehört zur XIII. Klasse, 1 Ordnung, 647 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 22. Es wächst bei uns allgemein auf Gartenfeldern, trocknen Wiesen, an Mauern und Zäunen. Die Wurzel ist zaserigt, äusserlich dunkelbraun, und inwendig gelblicht. Die Blätter sind hellgrün, ungleich eingeschnitten, groß, saftig, und stehen an langen Stielen. Zwischen den Blattstielen entstehen lange Blumenstengel, an deren Spitzen viele gelbe, vierblätterichte Schirmblumen befindlich sind. Die ganze Pflanze ist sehr saftig, und giebt bei der geringsten Ver-

letzung einen saffranfarbigen scharfen und beissenden Saft von sich. In den Officinen werden die Wurzel und das Kraut von dieser Pflanze gebraucht.

Chelidonium minus, kleines Schölkraut, Feigwarzenkraut, Scharbockskraut, *Ranunculus ficaria L.* gehört zur XIII. Klasse, 6 Ordnung, 699 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 66. Es wächst bei uns an schattichten Orten und auf feuchten Wiesen allgemein, und blühet im April und Mai. Diese Pflanze wächst auf der Erde fort ohne aufrechtstehenden Stamm. Sie hat an langen Stielen einzelne herzförmige, etwas eingekerbte, dunkelgrüne, glänzende, saftige Blätter. Eine jede Blume besteht aus einem dreiblätterichten Kelch, und aus einer vielblätterichten gelben Blume.

Chemia, Chymia, Chemie, Chymie oder Scheidekunst ist eine Wissenschaft, welche das Kenntniß von den Uranfängen, Urstoffen, gemischten und zusammengesetzten Körpern, den Opertionen und Werkzeugen der Scheidung und Zusammensetzungen zum Gegenstande hat. Man nennt sie in dieser Rücksicht *Chymia pura*, die reine Chymie. Wird aber dieser wissenschaftliche Gegenstand zur nützlichen Bereitung verschiedener Producte bei Künsten und Handwerken angewandt, so wird sie *Chymia applicata, technica*, die angewandte Chymie genannt. Diesem Zufolge müßte man sie nach den zu behandelnden Körpern oder nach den Endzwecken der Arbeiten eintheilen. Da dieses aber Schwierigkeiten voraussetzt, so hat Herr Professor Weigel dieselbe in Rücksicht der verschiedenen Anwendungen auf Wissenschaften und Künste eingetheilt; nämlich in die physische, pharmazeutische, mechanische und ökonomische Chymie. Die physische Chymie erklärt uns die allgemeinen Erscheinungen in der

Na-

Natur, oder läßt uns die verschiedenen Wirkungen natürlicher Körper im Lauf der Natur nach chymischen Kenntnissen beurtheilen. Die pharmazeutische Chymie lehrt uns die besten Zubereitungen der wirksamsten Arzneien, und läßt den Arzt schon manche Wirkungen zum voraus richtig beurtheilen. Dem Apotheker giebt sie gründliches Kenntnisse, nach welchem derselbe seine Arbeiten kunstmäßig verrichten, die Erscheinungen richtig erklären, Schaden verhüten, und oftmals seine Arbeiten durch kürzere und zweckmäßigere Abänderungen besser und ehender endigen kann. Die mechanische und ökonomische Chymie zeigt den Metallurgen, Künstlern, Handwerkern und Hausvätern reinere Kenntnisse, nach welchen sie ihre Vortheile verbessern, und ihre Absicht zweckmäßiger erreichen können.

Im Ganzen lehrt uns die Chymie die richtige Bearbeitung der einfachen Substanzen, und macht uns mit der Natur und den Eigenschaften aller Körper durch die Zerlegung und Verbindung derselben bekannt.

Chenopodium antihelminticum, Wurmmelte, *Chenopodium antihelminticum L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 309 Gattung. Dillenius *Hort. eltham. 77. t. 66. f. 76.* Diese Pflanze wächst in Pensylvanien mit eyförmigen länglichten gezähnten Blättern, und blätterlosen Blumentrauben. Der nachfolgende Saame ist klein, rundlicht, wenig platt, braun, glänzend, und hat einen starken Geruch. Bei uns ist er nicht im Gebrauch, wird aber von den Einwohnern von Amerika wider die Würmer den Kindern mit Nutzen gegeben.

Chenopodii herba s. Boni Henrici, Schmerbel, guter Heinrich, Hundsmilten, *Chenopodium bonus Henricus L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 309

Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 90. Wächst auf allen europäischen Ruinen, und blühet im Mai und Brachmonat. Der Stamm dieser Pflanze wird nicht hoch, theilt sich aber in viele Aeste. Die Blätter sind dreieckigt, pfeilförmig, glatt, ungerändet, saftig, unterwärts mit Staub belegt, und stehen an langen Stielen wechselsweiß. Die blätterlose grüne Blüte entsteht an der Spitze der Nebenäste ährenförmig beisammen. Das Kraut ist officinell.

Chermes grana, Coccus baphica, Kermeskörner, Scharlachbeere. Diese sogenannte Farbebeere ist ein Insekt gleiches Namens, *Coccus ilicis L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 229 Geschlecht, 6 Art gehörig. Ledermüller microscopische Beob. S. 72. T. 36. Es gehört zu dem Geschlecht der Schildläuse, davon das Männchen geflügelt, das Weibchen aber ungeflügelt ist. Sie pflanzen sich auf den Grüneichen oder dem Scharlachbaum, *Quercus coccifera L.* zur XXI. Klasse, 8 Ordnung, 1070 Gattung, Garid. *aix. p. 245. t. 53*, gehörig, fort.

Im Frühjahr zu Anfang des Märzmonats verwandeln sich die im vorigen Jahr gelegten Eyer zu Würmer; aus diesen kommen hernach die Puppen, und diese gehen endlich in geflügelte und ungeflügelte Insecten über. Die Würmer sind länglicht, und so groß wie Sandkörner, haben eine schöne rothe Farbe, ein wollichtes Wesen, und laufen eilfertig auf den Blättern des Baumes herum. Gegen den April verändern sie ihre Figur in eine erbsenähnliche runde Gestalt, und setzen sich in eben diesem Monat fest an den Aesten, um in dem künftigen Monat ihre Eyer zu legen. Sobald sie diese Absicht erreicht haben sterben sie, und man findet nach diesem ausser den leeren Hüllen und Eyern

nichts

nichts körperliches von ihnen. Die Eyer, welche an der Zahl ungefähr 2000 betragen, sind von der Größe eines Mohnsamens und nach Verschiedenheit der Weibchen entweder weiß oder roth von Farbe. So bald sich das kriechende Weibchen festgesetzt, wird es durch das geflügelte Männchen befruchtet. Noch vor dieser Zeit, ehe die Weibchen befruchtet werden, und Eyer legen, werden sie von den Einwohnern des wärmeren Europens, wo jener Baum einheimisch ist, durch Abschütteln gesammlet, und durch Eßigdämpfe getödtet. Sie verändern dadurch gleich ihre weißbläulichte Farbe in eine schöne braunrothe. In diesem Zustande werden sie den Apothekern und Färbern verkauft. Der in den Apotheken bekannte *Succus chermes*, Kermesbeerensaft, ist der aus den frischen Insekten ausgepreßte Saft, der mit gleichen Theilen Zucker vermischt worden.

Chinae cortex, Chinae Chinae, Kinkinae, Quinquinae; Cortex febrifugus, Antiquartium peruvianum, Cortex peruvianus, Chinarinde, Fieberrinde oder peruvianische Rinde. Der Chinabaum, *Cinchona officinalis L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 228 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 292, gehörig, wächst in dem Königreiche Peru auf dem Berge Cajanuma, zwei und eine halbe Meile südwärts von Loxa oder Loja und andern Gegenden um diese Stadt. Dieser Baum hat den linneischen Namen von der Gräfin Chinchon, Vizekönigin in Peru, erhalten. Diese Gräfin lag in dem Jahr 1638 in der Stadt Lima an einem dreitägigen Fieber ohne Hoffnung einer Genesung krank. Der Stadtrichter von Loxa reichte ihr anhaltend Chinarinde, und befreiete sie dadurch von dem Fieber. Die Gräfin wünschte, dieses Mittel gemeinnützig zu machen, und ließ ansehnliche Quantitäten desselben

von Loxa nach Lima kommen, theilte es selbst einige Zeit aus, und übergab dieses Geschäft nach diesem an die Jesuiten, durch welche es einige Jahre nachher in Europa unter dem Namen Jesuitenpulver, *Pulvis jesuiticus*, bekannt wurde.

Dieser Baum, wovon die Einwohner des peruvianischen Gebietes die Chinarinde durch Abschälen gewinnen, wird niemalen in der Ebene, sondern auf bergigten Orten einzeln zerstreut zwischen andern Bäumen gefunden. Er treibt gerade in die Höhe, hat gegeneinander überstehende gestielte Blätter, die mit einem glatten Rande versehen, und unten wollicht sind. Die Blumen sind büschelförmig zusammengesetzt, gestielt, und den Hyazinthen ähnlich. Die zweifächerigte Fruchtkapsel springt bei der völligen Reife von selbst auf, und läßt den Saamen fallen. Der Stamm dieses Baums erreichte ehedessen, da die Rinde noch nicht im Gebrauch war, die Dicke des menschlichen Körpers, seitdem aber die feinere Rinde abgeschält worden, und vor der gröbern den Vorzug erhalten, findet man ihn kaum von eines Arms Dicke, weil der Stamm gleich nach dem Abnehmen der Rinde abstirbt.

Das Entrinden oder Abschälen geschieht bei trockener Witterung, und nachdem die Rinden völlig in der Sonne getrocknet, werden sie in Thierhäute verpackt, und von den Spaniern in Ballen von 150 Pfunden, welche sie Zeronnen nennen, verschickt. Ein solcher Ballen enthält grobe, mittlere und feine Rinden, und wird von den ersten Käufern sortirt. Ueberhaupt ist die Chinarinde theils nach dem Alter der Stämme und Zweige, wovon sie gewonnen, sowohl in der Dicke als in den Bestandtheilen und ihren Wirkungen ganz offenbar unterschieden. Im Ganzen ist sie mittelmäs-

sig

sig stark, sehr trocken, auswärts rauh und etwas grau-licht, auch zuweilen noch mit etwas Mooß oder Baum-flechte überzogen. Ihre Farbe, die aus dem Gelben ins Röthlichte, Dunkelbraune oder Eisenfärbige fällt, ist dem innern nach dem Zimmet ähnlich. Der Geruch ist dumpficht und gewürzhaft; der Geschmack bitter und mäßigzusammenziehend. Bei der feinern Rinde wird der herbe Geschmack von der balsamischen Bitter-keit, die sich in dem schleimichtharzigten und erdigten Wesen der ganzen Rinde befindet, überaus gemäßiget.

Man mittelt, um die gute von der groben und ver-fälschten Chinarinde zu unterscheiden, zum medicini-schen Gebrauch diejenige aus, die aus dünnen feinge-rollten Stückchen besteht, welche der Farbe nach gelb-braun oder grau, und im Bruch nicht fasericht und pul-verhaft, sondern glänzend, kurz, und der Farbe des Zimmets ähnlich kömmt. Findet man diese, und die in Rücksicht des Geruchs und Geschmacks zuerst ange-zeigte Eigenschaften an dicken Stücken, so sind sie den feingerollten nicht nachzusetzen. Die dicken, nicht zusam-mengerollten, im Bruche faserichten und grauen, mehr bittern als balsamischen Rinden sind die schlechtesten, und dörfen nicht zum innerlichen Gebrauch angewandt werden, weil sie mehrere holzigte als gummichtschleimig-te oder schleimigtharzigte Theile enthalten. Mit Was-ser ausgekocht erhält man von der feinen Rinde ein röthlichtes Decoct, welches bei dem Erkalten einen ziem-lichen Bodensatz fallen läßt, und nach völligem Erkal-ten eine bleichgrüne Farbe annimt. Der sich hierbei erzeugende Bodensatz ist nichts als die durchs Kochen mitloßgerissenen harzigten Theile, welche in dem Was-ser völlig aufgelöst bleiben, sobald dem Decoct etwas festes Laugensalz zugesetzt wird. Die abgeseihete helle

Brühe erhält hierdurch ein dunkelbraunes Ansehen, und giebt nach dem Erkalten keinen Niederschlag. Man bemerkt bei dem Aufkochen der gepulverten Chinarinde mit Wasser nach der Zusetzung eines festen Laugensalzes in kleinen Portionen ein mehreres oder wenigeres Aufbrausen, welches eine in der China enthaltene Säure voraussetzt. Herr Professor Mönch erhielt aus einem Absud von acht Loth Chinapulver mit sechszehnmal so vielem Wasser und einem Quentchen Weinsteinsalz, und nachheriger Abdampfung in gläsernen Schalen, in einer Zeit von sechs Monaten Kristallen eines vollkommenen Mittelsalzes in säulenförmiger vierseitiger Gestalt, das mit Säuren nicht aufbrauste, und doch pflanzensäureähnliche Dämpfe ausstieß.

Ausser dem wesentlichen Chinasalz, welches uns vor vierzig Jahren der Graf de la Garaye durch ein anhaltendes Reiben der feinen Chinarinde mit kaltem Wasser, und der Verdünstung der erhaltenen Auszieh-ung auf porcelainernen Tellern zu bereiten lehrte, hat uns Herr Hermbstädt vor einiger Zeit mit der Natur eines wahren Chinasalzes bekannt gemacht. Man läßt nach dessen Anleitung eine beliebige Quantität gepulverter feiner China in destillirtem Wasser ausziehen; das nach diesem abgeseihete helle Flüßige läßt man bis zur Syrupdicke in gläsernen Gefäßen abrauchen und erkalten. Nachdem es einige Zeit gestanden, so wird es in kaltem Wasser aufgelöst, und von dem erdigten harzigten Bodensatz, welcher die Auflösung trübt, vermittelst Abseihen davon geschieden; man läßt das Flüßige abermals bis zur angezeigten Konsistenz abdünsten, und widerholt dieses Verfahren einige Male, oder so lange bis man eine klare dem Rheinwein ähnliche Auflösung erhält; die nun abgedünstet, und an einem kalten Ort

einige Zeit vor dem Staub wohl verwahrt aufbehalten wird. Aus dieser Flüßigkeit schießen Kristallen an, die jenen aus den wesentlichen Oelen angeschossenen ziemlich ähnlich kommen. Ihre Farbe ist blaßgelb und durchsichtig. Der Geschmack ist angenehm bitter und etwas salzigt; zwischen den Zähnen sind sie etwas biegsam, und kommen im Geruch der Rhabarber nahe. Im Wasser lösen sie sich hell auf, und lassen sich aus demselben wieder in ihrer Gestalt darstellen. Nach dem vom Herrn Hermbstädt mit diesem Salz vorgenommenem Analysiren ist es als ein erdigtes Mittelsalz zu betrachten, welches aus Kalkerde und einer eigenen vielleicht Weinsteinsäure besteht.

Man ist seit den amerikanischen Unruhen 1779 mit einer Art rother oder spanischer China, *Cortex chinae s. peruvianus ruber* bekannt worden, die wir zuerst über England erhielten, weil ein spanisches Schiff, welches mit dieser Art China beladen von Amerika kam, den Engländern in die Hände fiel. Der Herr G. R. von Cothenius, dem wir die erste Untersuchung dieser China zu danken haben, äussert die Vermuthung, daß diese China eben von dem zuerst angezeigten Chinabaum sei, nur daß sie von ältern Zweigen oder von dem Stamm selbst erhalten würde; welche Wahrscheinlichkeit noch immer, da wir keine befriedigerende Nachricht haben, für zuverläßig angenommen wird. Sie ist gewöhnlich dicker wie die ordinaire China in unbestimmten Stücken von braunrother Farbe. Im Bruche ist sie faserichter, und unterscheidet sich in drei verschiedene Lagen, davon die äussere weißgrau und sehr dünn, die mittlere dunkler, fester und harzigt, und die innere heller von Farbe und holzigt ist. Im Geruch kömmt sie der gewöhnlichen China ähnlich, nur der Geschmack ist

bit-

bitterer und zusammenziehender. Sie giebt mehr harzigte und weniger gummichte Theile, wie die gemeine China, nämlich letztere giebt den dritten, und erstere oder die rothe China kaum den vierten Theil wässerichtes Extract, *Extractum chinae aquosum*. Aus dieser rothen China erhielt Herr Hermbstädt unter erster Behandlung ein gleiches Salz, welches sich von dem erstern nur dadurch unterschied, daß dessen Farbe weisser, und der Geschmack bitterer war. Uebrigens bleibt die gewöhnliche China doch immer in so fern wirksamer, wenn die arzneilichen Kräfte in dem wässerichten Extractwesen oder dem gummichten Theil liegen; wenn aber die Wirkung der China dem harzigten Theil zugeschrieben werden muß, so hat die rothe China den Vorzug.

Chinae radix, Chinawurzel, Pockenwurzel. Der Strauch, dessen Wurzel unter ersterm Namen in den Officinen aufbehalten wird, nennt man den Chinastrauch, *Smilax china L.* welcher zur XXII. Klasse, 6 Ordnung, 1120 Gattung gehört, s. Gmelin Reise Th. 3. S. 32. T. 6; Blackwell T. 433. Er wächst in China, Japan, Persien und Jamaika mit einem runden bewafneten Stamm und unbewährten eyrunden, herzförmigen, zugespitzten Blättern; die eine Pflanze trägt die männliche, und die andere die weibliche Blüte. Die nachfolgende Frucht ist roth, rund, und enthält in ihrer dreifächerichten Kapsel drei bleyfarbene plattgedrückte Saamenkörner. Man unterscheidet die Wurzel in Rücksicht ihrer Güte und Gestalt in *Rad. chinae orientalis*, orientalische Chinawurzel, und *Rad. chinae occidentalis*, amerikanische Chinawurzel. Erstere von obiger Pflanze ist knotigt, unförmlich, holzigt, schwer, sie enthält unter einer braunröthlichten Haut

ein

ein blaßröthlichtes Mark, und ist die beste. Letztere von der Afterchina, *Smilax pseudochina L.* der obigen Klasse, Ordnung und Gattung, Sloane *Hist. jam. 1. p. 31. t. 143. f. 1*, ist auch unförmlich gestaltet, aber leichter, schwammichter und zum arzneilichen Gebrauch weniger nutzbar. Die natürliche Grundmischung enthält keine wirksame offenbarflüchtige Theile, und eben so wenig eine dergleichen Salzart. Die harzigten und gummichtschleimichten Theile, welche die Wurzel enthält, sind völlig unkräftig, so sehr sie von einigen gallischen Aerzten wider die venerische Seuche und den Krebs empfohlen worden. Die occidentalische Wurzel wird gar leicht wurmstichig; man hat diesen Fehler von betrügerischen Specereikrämern durch Verklebung mit Tragantschleim und Bolarerden verbessert, die Schwere derselben aber durch Bleyglätte der orientalischen gleich gemacht gefunden.

Chocolata, Chokolade. Man wählt zu der besten Chokolade die karakischen, zur mittlern die martinikischen, und zur schlechtesten Sorte die brasilianischen Kakaobohnen, s. den Artickel *Cacau*. Im Ganzen besteht die Chokolade aus Kakau, Zucker und Vanillen, oder Kakau, Vanillen ohne Zucker, oder Kakau, Zucker, Zimmet, Kardamomen und peruvianischem Balsam. Nach Verschiedenheit dieser Zusammensetzung und nach der Auswahl der Kakaubohnen wird die Chokolade auch verschieden an Geschmack und Güte. Man befreiet den innern dlichten Kern der gewählten Kaukaubohnen durch ein gelindes Rösten von der äussern Schale in einer Pfanne unter beständigem Umrühren mit einem hölzernen Spätel, bis die Schale durch einen geringen Druck nach dem Erkalten der Bohnen leicht abspringt. Nachdem die Bohnen alle entschalet oder ausgekernet

worden, werden sie fein gepulvert, und in einem metallenen Mörser, oder in einer dazu gemachten eisernen Pfanne mit einer ovalvertiefsten Grundfläche vermittelst Pistillen oder besondern Reibkeulen bei gelindem Feuer so lange ununterbrochen gerieben, bis sie gänzlich breyigt sind, und auf der Zunge ohne pulverichten Rückstand zerfließen. Sobald dieses erfolgt, so wird der zuvor gepulverte und abgesiebte Zucker nach und nach bei fortgesetztem Reiben hinzu gemischt, und endlich, wenn aus der Vermischung des Zuckers mit den zerflossenen Kakaobohnen die Konsistenz eines dicklichten Breyes da ist, so wird das bestimmte Gewürz und einige Tropfen peruvianischen Balsams statt der Vanille, oder letztere gepulvert hinzugefügt. Wenn nun alles wohl durchgearbeitet, und dadurch gleichartig vertheilt worden, so wird dieser Chokoladeteig in glatten metallenen und zuvor heißgemachten Kapseln oder Formen viertel oder halbpfundweise gewogen. Man unterhält die Form, worinn der Teig so viel möglich gleichförmig ausgedrückt worden in einer klopfenden oder stossenden Bewegung, bis die Oberfläche der Chokolade gleich, glatt und ohne Blasen erscheint. Sodann wird die Chokolade nach dem Erkalten vermittelst einer geringen Ausdehnung der Kapsel herausgenommen, in Papier gepackt und trocken verwahrt. Soll aber die Chokolade bei Kranken angewandt werden, so besteht sie entweder aus Kakau und Zucker, oder bloß aus Kakau ohne Gewürz und Zucker, man nennt diese leztere *Chocolata medicinalis*, Gesundheitschokolade. Das Verhältniß der Zusammensetzung bei der Verfertigung der Chokolade ist sehr verschieden. Man nimt Kakaubohnen und Zucker gleiche Theile, nämlich ein Pfund, Kardamomen und Zimmet von jedem ein halbes Loth,

peru-

peruvianischen Balsam ein bis zwei Quentchen, oder zu eben dem Gewicht von Kakau und Zucker zwei Loth Vanillen; oder zwei Theile Kakau gegen einen Theil Zucker und sofort nach Willkühr der Fabrikanten und Absicht der Anwendung.

Chrysocolla, s. *Borax.*

Chrysocolla veterum, s. *Terra viridis montana.*

Chrysolithus, Crysolith nennt man den grasgrünen Topas, s. *Adamas.*

Chynlen radix, Chinlenwurzel ist erst kürzlich bekannt worden. Sie ist zilindrisch, etwas knoticht, von der Dicke eines Strohhalmes bis Federkieles, ausser runzlicht etwas schuppicht, mit häufigen spitzigen Borsten besetzt und zerbrechlich. Sie hat eine rothgelbe Farbe, womit sie auch den Speichel färbt. Die Stücke davon sind einen Zoll und darüber lang. Sie hat keinen Geruch, aber einen höchst bittern Geschmack. Ihr Vaterland ist China, und die Pflanze, davon sie gewonnen wird, nicht bekannt.

Ci

Cicatricula, s. *Ova.*

Cichorium hortense, Gartenhindläufte, Endivie, *Cichorium endivia L.* gehört zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 921 Gattung. Blackwell T. 378. Man findet diese Pflanze fast in allen Kuchengärten mit einzelnen gestielten Blumen und ungetheilten gekerbten Blättern. Kraut und Saamen, *Hb. & Sem. Endiviae* sind officinell.

Chicorium sylvestre, Cichorien, wilde Hindläufte, *Cichorium intybus L.* zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 921 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 37. Sie wächst an allen europäischen Wegen, Fel-

dern und Triften wild, und blühet im Heu und Erndemonat. Die Wurzeln, Stengel und Blätter enthalten in ihrem frischen Zustande einen milchigten Saft, welcher von eckelhaftem bitterm Geschmack ist. Eben diesen Saft enthält die Gartenhindläufte, nur das dieser durch die Kultur gemildert, und mehr schleimicht als bitter wird. Die Wurzel geht gerade in die Erde, ist fasericht, mit einer braunen Schale bedeckt, und enthält ein süßes Fleisch, und nebst diesem den erwähnten bittern Saft. Aus der Wurzel entstehen zuerst lange, immer breitere Blättere, und zuletzt ein drei bis vier Schuh hoher Stengel, welcher von kleinen ungestielten Blättern umgeben wird. Die himmelblaue Blume besteht aus zungenförmigen Blüten und sitzt unbewehrt am Stengel. Man sammlete vor diesem Kraut und Saamen, itzt nur die Wurzel zum Gebrauch der Officinen.

Cicinum Oleum, s. *Cataputia major.*

Cicuta aquatica, Wasserschierling, giftiger Wüterich, Wütschierling, *Cicuta virosa L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 354 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 466. Diese für Menschen und Vieh gleichgiftige Pflanze wächst an unfruchtbaren Sümpfen, und blühet im Heu und Erndemonat. Die Wurzel ist gleichdick, spindelförmig, und in verschiedene Glieder abgetheilt, die wieder mit vielen zarten Fasern besetzt sind. Aus selbiger kommen bei vier Fuß hohe gerade, etwas hohle gestreifte, runde, röthlichte und sehr ästige Stengel hervor, an welchen zu beiden Seiten dunkelgrüne Blätter sitzen, deren jedes in drei bis vier länglichte, zugespitzte, am Rande sägenförmige Blättchen getheilt ist, entstehen. Die Dolden sind groß, haben geründete Blumenstiele, weisse Blumen, und entspringen allezeit einem Blatt gegenüber. Die nachfol-

gen-

gende Früchte sind zwei nebeneinanderstehende, und sich theilende fast ovale, auf einer Seite runde, gestreifte, und auf der andern ebene Saamenkörner. Die Wurzel und das Kraut haben eine ätzende scharfe Kraft, die sich während dem Kauen im Munde schon äussert. Beide werden daher nie zum innerlichen Gebrauch, sondern nur äusserlich mit Wachs, ölichten und harzigten Körpern versetzt, und als ein erweichendes oder resolvirendes Mittel angewandt, s. *Emplastrum de Cicuta*. Man hüte sich aber, den großen oder den Erdschierling für diesen, oder ersteren für letztern einzusammlen. Frisch hat das Kraut der erstern Benennung einen starken, dem Dill ähnlichen Geruch und dem Petersilien gleichkommenden Geschmack. Bei dem Trocknen verliehrt es beide. In Rücksicht der giftigen Wirkung zeichnet sich besonders die äussere Rinde der Wurzel der Stengel, und das unterste Wurzelblatt aus. Sie enthalten einen milchigten Saft, der beim ersten Ausdrücken weiß, nach einiger Zeit gelblicht, dann röthlicht wird, und endlich den heftigsten Gestank verbreitet. Nach dem vom Herrn Gaddi angeführten weissen Kopfweh verursachenden Dämpfen, die derselbe bei der Destillation der frischgeriebenen Wurzel mit Wasser in der Vorlage erhielt, liegt die Hauptwirkung in dem enthaltenen häufigen flüchtigen Salze, welches mit einer gummiharzigten Substanz verbunden, und hier beinahe ähnliche Wirkung verursacht, wie jener Bestandtheil in den spanischen Fliegen hervorbringt. Den arzneilichen Nutzen dieser Pflanze kennen wir erst seit einigen dreißig Jahren. Man gebraucht die Blätter zum Auftrocknen, und frisch um den Saft auszupressen, der in Glasschalen bei weniger Wärme zur Tröckne eingedickt, von den Aerzten unter dem Namen *Extra-*

Extum cicutae virosae unter gummischleimichte oder gummiharzigte Mischungen zum äusserlichen Gebrauch verschrieben wird.

Cicuta terrestris, Erdschierling, gefleckтes Erdschierlingskraut. *Conium maculatum L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 336 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 48. Man findet diese Pflanze allgemein in Deutschland auf Ruinen, Gärten und Ackerfeldern. Die Wurzel ist lang, weiß, dick, und kömmt den weissen Möhren ähnlich, sie treibt im Aprilmonat einen drei bis vier Fuß hohen Stengel, welcher zu unterst an der Wurzel einen Zoll stark, rund, hohl, knotigt, dunkelgrün, und mit vielen purpurrothen oder braunen Flecken besetzt ist. Zuoberst theilt sich der Stengel in viele Aeste. An den Knoten entstehen die Blätter; diese sind groß, haben dicke Blattstiele, welche sich an dem Stamm gleich einer Rinde ausdehnen und den Stengel umfassen. Die untersten Blattstiele des Stengels theilen sich in kleinere Stiele, an welchen dunkelgrüne, glänzende, lanzetförmige, körbelähnliche Blättchen sitzen. Die obern Blätter stehen einander gegenüber, sind groß und gefiedert. An den Spitzen der Aeste entstehen Dolden oder Blumenschirme, welche sowohl wie die Abtheilung mit kleinen Hüllen umgeben sind, daran die einzelnen Blümchen fünf weisse Blumenblätter haben. Die nachfolgenden Saamenkörner sind auf der einen Seite platt und auf der andern halbrund, gestreift, und mit Zacken gleich einer Säge zierlich gekerbt. Ausser diesen letztern ganz besondern Unterscheidungszeichen hat diese ganze Pflanze einen stinkenden widrigen Geruch, welcher den spanischen Fliegen, vielmehr aber dem Katzenurin ähnlich kömmt. Wenn demnach an Schierlingspflanzen dieser Geruch mangelt, so

müs-

müssen sie niemalen zum arzneilichen Gebrauch gewählt werden. Besonders erhält sie diesen Geruch sehr stark, wenn sie im Garten auf einem mit Schweinekoth gedüngten Boden gezogen wird. Man sammlet in den Officinen die Blätter, wenn sich die Blume öfnen will, und den Saamen im späten Nachsommer. Aus den frischen Blättern preßt man den Saft, der ohne alles Reinigen vor sich in Glasschalen bei gelinder Wärme bis zur Tröckne abgeraucht, und unter dem Namen *Extractum cicutae terrestris* aufbewahrt wird. Auch werden die abgestielten Blätter, so viel wie möglich, schnell auf Horden im heisen Ofen getrocknet, und nachdem dieses erreicht, zu Pulver gestossen, und in wohlverwahrten Gläsern aufbehalten.

Diese Pflanze äussert bei dem Menschen allezeit eine narkotische dummmachende, ja selbst tödliche Wirkung, die aber bei den Thieren nicht in jenem Grad heftig ist. Der Vermuthung und Beschreibung des Dioscorides zufolge kömmt dieser Schierling jenem ähnlich, womit die Athenienser ihre Verbrecher zum Tode brachten. Indessen kann es seyn, wie Boerhave und Mead glauben, daß jene Zubereitung aus mehreren giftigen Pflanzen bestanden habe. Die ersten Mittel, nach welchen man bei dergleichen betrübten Zufällen greift, wenn Menschen von dieser oder andern tödlichen Pflanzen gegessen hätten, ist erstens ein Brechmittel in gehöriger Proportion, und zweitens warme ölichtschleimichte Getränke, dergleichen Milch oder eine Verbindung von Eygelb mit frischer ungesalzener Butter, Mandelöl, oder einem andern milden ausgepreßten Oel und Wasser.

Cicutariae herba, Kälberkropf, wilder Körbel, *Chaerophillum sylvestre L.* gehört zur V. Klasse, 2 Ordnung, 358 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T.

412. Man gebraucht diese Pflanze in den Officinen nicht, da sie aber viel ähnliches mit dem *Conium maculatum L.* oder *Cicuta terrestris off.* hat, so verdient sie hier angeführt zu werden. Diese Pflanze wächst allgemein in Europa auf Gartenländern, und blühet im Mai. Der Stamm wird auf einige Fuß hoch, ist eben, gestreift, etwas gefurcht, und an den Gelenken knoticht. Die Blätter sind doppeltzusammengesetzt mit länglichten großen, oft eingeschnittenen Blättchen. Der allgemeine Blumenstengel ist rund, die Hülle ist hohl und umgebogen, die Kronblätter sind herzförmig einwärts gebogen, ungetheilt und flach, wovon die äussern aber größer sind, als die innern. Die nachfolgende Frucht ist länglicht, eben, und theilt sich in zwei länglichte glatte Saamenkörner.

Cina, Semen cinae, Zinae, Sinae, Lumbricorum, Santonici, contra Vermes, Semen tina, Absynthiae alexandrinae, judaicae, Zedoariae, **Wurmsaamen, Zitwersaamen.** Unter diesen vielen Benennungen kennen wir in den Officinen doch nur einen Saamen, der aber in Rücksicht seiner Güte in levantischen, ostindischen und barbarischen eingetheilt wird. Ersterer ist klein, schuppicht, grüngelblicht, und mit kleinen Stielchen vermischt, von sehr bitterm und scharfem Geschmack, starkem und eckelhaftem Geruch. Der ostindische ist mit kleinen Blümchen vermischt, braungrau, und etwas stärker von Korn und gemindertem Geruch und Geschmack. Diesem folgt der afrikanische oder barbarische, weil er die mehresten Stengel und Stiele enthält.

Man sammlet den Saamen von verschiedenen Strauchgewächsen, nämlich von der *Artemisia contra vermes*, persischer Beyfuß, *Artemisia santonicum*, santo-

tonischer Beyfuß, Zorn, T. 240. *Artemisia judaica*, jüdischer oder arabischer Beyfuß, ebend. T. 367, sie gehören sämtlich zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 945 Gattung, und haben einen etwas rauhen, fast nackten Boden ohne Saamenkrone. Der Kelch besteht aus abgerundeten gegeneinander sich neigenden Schuppen, die wie Dachziegel übereinander liegen. Auch die weiblichen Blüten in dem Strahle haben keine Krone. Der Saame hat viel harzigte, feine ölichte und gummischleimichte Theile, die aufs genaueste miteinander verbunden sind, und ein sehr flüchtiges, feines, gewürzhaftes Wesen ausmachen. Man gebraucht daher nicht einzelne Theile, welche ausserdem sehr mühsam zu scheiden sind, sondern den Saamen in ganzer Substanz als Pulver, oder mit süßen Säften als Latwerge, oder mit Milch oder geistigen Flüßigkeiten als arzneiliche Tränke, doch aber muß niemalen der Saame ausgekocht, sondern nur in verschlossenen Gefäßen mit den gewöhnlichen Flüßigkeiten übergossen werden, wenn nicht ein unwirksames Mittel zurückbleiben soll.

Cinerarium, s. *Furni, Fornaces.*

Cinis, Asche. Alle vegetabilische und animalische Körper lassen nach dem Verbrennen in freier Luft einen erdigten, pulverartigen, mehr oder weniger salzigten Rückstand in kleiner oder großer Menge übrig, den man Asche nennt.

Cinis antimonii, s. *Calx antimonii.*

Cinis clavellatus, Potasche, Kesselasche. Unter dieser Benennung verstanden die Alten eine unausgelaugte Holzasche, die oft mit Aschenlauge begossen und bis zur Verglasung kalzinirt wurde. Gegenwärtig aber wird das ausgezogene, eingekochte und kalzinirte feuerfeste Pflanzenalkali unter ersterm Namen gefordert.

Cinis saturni, s. *Plumbum.*

Cinis stanni s. Cinis jovis, s. *Stannum.*

Cineritium, Catillus cinereus, Kapelle, Test oder Aschenherd sind Gefäße von der Bildung einer Schale, auf welchen man die edlen Metalle mit den erforderlichen Bleyschweren setzt, die da fein gebrannt oder abgetrieben werden sollen. Das mit dem Gold oder Silber vereinigte Bley wird nebst den übrigen fremden Beimischungen durch die Wirkung des Feuers verglättet oder verschlackt, und in jene leichte schwammichte Gefäße eingesogen, so daß nichts als das enthaltene edle Metall rein, blitzend und metallisch auf der Kapelle zurückbleibt. Zur Verfertigung dieser Gefäße wird eine wohlausgebrannte und von allen salzigten Theilen befreiete Holz und Knochenasche erfordert. Die Holzasche zu jenem Behuf muß zu verschiedenen Malen ausgebrannt, geschlemmt, gesiebt, rein ausgelaugt, und endlich getrocknet werden. Die Knochenasche nennt man Klare. Um sich diese in der erforderlichen Güte zu verschaffen, so läßt man völlig reine Knochen von Kälbern, Ochsen, Schaafen und Pferden zerschlagen, und so lange mit Wasser auskochen, bis auf der Oberfläche des letztern kein Fetttropfen mehr zu sehen, nach diesem werden sie noch mit reinem Wasser abgespühlt, und im Streichfeuer, welches laugsam vermehrt wird, so lange gebrannt, bis die Knochen von aussen und innen schön weiß sind, und das Wasser begierig annehmen. Man bringt sie sodann vermittelst Stossen und Schlemmen zu einem feinen Pulver. Wenn nun Kapellen geschlagen werden sollen, so muß ein Gemenge von zwei Theilen Holz, und einem Theil Beinasche, die man mit den flachen Händen wohl durcheinander reibt, und durch tropfenweise hinzugegossenes Wasser bis zum

Ballen angefeuchtet, vermischt werden. Man setzt hierauf den kegelförmigen Ring, welchen man die Nonne nennt, auf die ebene Fläche eines festen, reinen und schweren Klotzes, so daß der engere Theil unten zu stehen kömmt, nun drückt man ihn mit der bis zum Ballen angefeuchteten Asche voll, streicht die Oberfläche eben, und setzt den auf die Nonne passenden Stempel, welcher nach der Kunstsprache Mönch genannt wird, gerade und mitten darauf, drückt selbigen stark in die Asche, und giebt mit einem hölzernen Schlegel zwei oder drei Schläge, damit die zur Aufnahme des abzutreibenden Metalls erforderliche Vertiefung der Kapelle sich bilde. Nachdem der Mönch heraus gedrehet worden, so bestreuet man die Vertiefung mit Beinasche oder Kläre, und stellt die weitere Mündung der Kapelle auf einen Hutfilz, der auf einem Brett befestigt ist, drückt die Kapelle gehörig aus der Nonne, und setzt sie zum Austrocknen an einen nicht zu warmen Ort.

Testte nennt man größere Kapellen, die in besondern eisernen Ringen oder Pfannen aus bloßer ausgelaugter Holzasche gemacht, und deren Vertiefung mit Kläre bedeckt wird. Man bedient sich derselben beim Abtreiben im Großen. Eine gute Kapelle darf durch die Behandlung im Feuer nicht ausbrechen, keine Risse bekommen, sich gut abäthmen, und ohne Kläre das rein abgegangene Korn von sich abstechen lassen.

Cinnabaris antimonii, Spießglanzzinnober. Diesen Zinnober bekommen wir bei der Bereitung der Spießglanzbutter, die man aus zwölf Theilen des ätzenden Queckfilbersublimats und fünf Theilen des rohen Spießglanzes vermittelst der Destillation erhält. Nur muß anfänglich gelindes Feuer gegeben werden, bis die Butter völlig übergegangen, sodann aber der Grad des-

selben bis dahin vermehrt werden, damit sich die zweite Verbindung, nämlich das Queckſilber des äßenden Sublimats mit dem Schwefel des Spießglanzes vereinigt als Zinnober auffſublimirt, der einer zweiten Sublimation unterworfen werden muß, bevor derſelbe zum arzneilichen Gebrauch angewandt werden kann. Wird aber gegenwärtig von keinem Arzt gebraucht.

Cinnabaris artificialis ſ. factitia, künſtlicher Zinnober. Wenn man Schwefel mit Queckſilber in verſchiedenen Verhältniſſen, entweder durch Einwirkung des Feuers, oder durch bloßes Reiben mit einander verbindet, ſo erhält man ein mehr oder weniger ſchwarzes Pulver, welches bei dem Grad der Glühhitze in verſchloſſenen Gefäßen aufſteigt, und eine nach Verhältniß der zuſammengeſetzten Beſtandtheile ſchöne oder ſchmutzige rothe Farbe abgiebt. Man kennt dieſe glänzende, im Bruche nadelförmig auffſublimirte Subſtanz unter erſterm Namen, und erhält ſie von den großen Zinnober und Vermillon Fabriken in Holland, wo man ſie auf folgende Art nach des Herrn Ferbers Anzeige bereitet.

Man läßt 50 Pfund Schwefel in einer eiſernen Pfanne bei gelindem Feuer ſchmelzen, und ſetzt 170 Pfund Queckſilber in kleinen Portionen zu abgeſetzten Malen hinzu, verbindet ſelbige aufs genaueſte mit einer eiſernen Reibkeule durch fleißiges Rühren, und gießt zuletzt alles auf eiſerne Platten, die an einem luftfreien Platz in die Erde gegraben ſind, aus. Nachdem dieſer mineraliſche Mohr oder die Verbindung von Schwefel und Queckſilber erkaltet, wird er in kleine Parthien vertheilt, und vermittelſt beſondern Handkrüken in die großen Sublimirtöpfe eingetragen. Dieſe große Gefäße ſind zwei ſchwediſche Ellen hoch, von eliptiſcher

Gestalt, und von festem Pfeifenthon inwendig glasürt, bereitet. Die Oefnung derselben muß weit seyn, der Rand derselbe ganz glatt und horizontal, auf daß die Mündung mit einer glatten eisernen Platte während dem Sublimiren bedeckt werden kann. Man beschlägt endlich diese Gefäße mit Thon, Wolle und Eisenfeil zu etlichen Malen, und setzt sie in einen gewöhnlichen Windofen dergestalt ein, daß allezeit zwei Töpfe in einen Ofen, und ein jeder derselben auf drei besonderen nach der Schweifung des Topfs gebogenen eisernen Stangen ruhe. Die Hälfte der Höhe der Gefäße muß so eingemauert werden, damit das Feuer unmittelbar darauf wirken kann, um die enthaltene Materien zu verflüchtigen, oder in dem obern kühleren Theil der Töpfe festzusetzen. Nach dieser befolgten Einrichtung hißt man den Windofen mit Torf, und verstärkt das Feuer nach und nach bis der Boden des Gefäßes glühend wird. Wenn dieses bemerkt wird, leert man zwei der gedachten Handkrüken, worinn der mineralische Mohr eingewogen worden, in das Sublimirgefäß aus; es entsteht sogleich ein heftiges Prasseln, wobei sich ein Theil Schwefel der Vermischung entzündet. Der Arbeiter kennt die Zeit genau, wenn der überflüßige Schwefel abgebrannt, und verschließt sodann gleich das Sublimirgefäß mit einer wohlpassenden glatten eisernen Platte, wodurch die Flamme ausgelöscht wird, und die Sublimation anfängt. Nach einiger Zeit oder dann und wann wird die Platte etwas abgehoben, um den Dünsten Ausgang zu verstatten, das Zersprengen des Gefäßes zu verhindern, und den am Boden des Sublimirgefäßes zusammengebackenen mineralischen Mohr aufzurühren. Vier oder fünf Stunden nach dem ersten Eintragen, oder nachdem die Arbeit geschwind oder langsam vor

sich

sich geht, wird wieder frischer mineralischer Mohr in das Sublimirgefäß nachgetragen, wenn dieser aufgetrieben, trägt man wieder frischen nach, und so fort, bis die zuerst angezeigte Quantität in einem Sublimirtopf verarbeitet worden. Hiedurch erhalten die Brode verschiedene Schichten oder Lagen. Nach jedesmaligem Eintragen des mineralischen Mohrs muß die Oefnung des Topfs mit einer frischen kalten Platte bedeckt werden, weil dadurch der obere Theil des Topfs abgekühlt, und die Sublimation beschleunigt wird. Wenn die Arbeit geendigt, so läßt man das Feuer abgehen, und bricht nach völligem Erkalten des Gefäßes den aufgestiegenen Zinnober aus, der sodann, ohne mit demselbigen eine nochmalige Sublimation vorzunehmen, zu Vermillon vermahlen oder ganz verkauft wird.

Das Vermahlen des Zinnobers geschieht auf besondern Windmühlen, welche denen gleich kommen, die sich die Fajencemacher bedienen, um ihre Schmelzfritte zu mahlen. Auch soll das Mahlen ohne allen Zusatz mit reinem Regenwasser zwischen horizontalen Steinen geschehen, die in Rücksicht der Feinheit des Zinnobers zwischen abgewechselten Steinen von verschiedener Härte, Dichtigkeit und naher Lage aneinander bewerkstelliget werden. Herr Ferber glaubt, daß die Eintheilung des gemahlenen Zinnobers in groben, feinen und suprafeinen von den Zumischungen abhange.

Indessen hat diese ganze Anzeige, wie ich sie aus Ferbers Beiträge zur mineralogischen Geschichte verschiedener Länder, B. 1. S. 339. und aus Demachys Schriften geliefert habe, viele Beschwerden, die meines Erachtens kein fabrikmäßiges Verfahren gestatten. Denn erstens kann man aus blossem reinem Thon keine im Feuer unwandelbare Gefäße verfertigen; wohl aber,

wenn

wenn dem reinen geschlemmten Thon gleiche Theile, oder mehr gebrannter Thon oder Flußsand zugemischt wird. Zweitens würde das kalte Eintragen des mineralischen Mohrs in die bis zum Glühen erhitzte Sublimirtöpfe, und das ganze angegebene kontinuirliche Verfahren der Sublimation nur zum Schaden der Gefäße, zum Verlust des Eigenthümers, und zum tödtlichen Nachtheil des Arbeiters geschehen können. Drittens zeigt die Erfahrung, daß keine fremde Beimischung die Farbe des Zinnobers erhöhet, sondern der brennende Glanz, die angenehme Röthe und Feine nur einzig dem holländischen ohne obigen Umstand eigen ist. Diese angeführten Einwürfe werden durch das von dem sehr geschickten Herrn Doctor Struve bekannt gemachte Verfahren, welches ein aufmerksamer Reisender von der wahren Zusammensetzung des amsterdamer Zinnobers zu erfahren Gelegenheit hatte, wo nicht ganz, doch ziemlich erläutert. Es heißt:

Man verbindet einen Theil Schwefel mit zwei Theilen Queckſilber durch anhaltendes Reiben, und setzt endlich zu jedem Centner des Gewichts fünf Pfund gekörntes, geseiltes, auch verkalktes Bley, welches Mennige seyn kann, hinzu. Die Töpfe sind aus einer Masse gedreht, welche aus zwei Theilen wohl von Steinen befreieter und fleißig durchkneteter Walkererde, und drei Theilen gebrannter und feinabgesiebter gleichartiger Erde durch fleißiges Arbeiten bereitet worden. Man dreht sie auf der Scheibe zu folgendem holländischem Maaß: sie sind vier Fuß hoch, und endigen sich unten in eine Spitze; der größte Durchschnitt des Bauchs, der in der obern Gegend des Topfs ist, ist fünf und einen halben Fuß. Die Mündung hat sieben und einen halben Zoll im Durchschnitt, mit einem auswärts gekrümm-

krümmten Raude in der Dicke von zwei Zoll, welcher aber nach dem untern spitzigen Theile noch stärker ist. Die innere Fläche des Gefäßes ist ganz glasürt. Man setzt die Töpfe in große Windöfen auf Ringe, die in vier eisernen Ketten hängen, welche an den vier Winkeln des Ofens befestigt sind. Man setzt endlich der Flamme durch genauere Einschließung des Topfs Gränzen, und bringt, wenn die Töpfe bis zum Grad des Glühens gebracht sind, von dem gutdurchwärmten mineralischen Mohr so viel in den Topf, bis die Höhe desselben auf den dritten Theil erreicht ist, und bedeckt die Oefnung des Topfs mit einer glatten ebenen eisernen Platte, die, ohne sie anzukütten, sehr wenig Luft durchläßt. Man unterhält diesen Grad von Feuer auf sechs bis zehn Stunden. Findet man nach Aufhebung des Deckels, daß keine wellenartige Dämpfe mehr aufsteigen, so ist die Sublimation geendigt, und der Zinnober hat sich in dem obern Theil des weiten Bauchs angesetzt. Man thut sodann eine andere Menge von dem erwärmten mineralischen Mohr hinein, und wenn dieser aufgetrieben, eine zweite Quantität, so daß binnen zwei Tägen und Nächten sechshundert Pfund zu drei abgesetzten Malen aufsublimirt werden. Wenn endlich die Arbeit geendigt und alles erkaltet, so wird der Zinnober, an welchem die Lagen fest aneinander hängen, durch ein graues zartes Häutchen abgesondert, ausgebrochen. Der Zinnober sieht feuerfarbig aus, und ist zerrieben unter dem Namen Vermillon bei den Siegellackfabrikanten bekannt.

Obgleich dieses angezeigte Verfahren nicht viel vor jenem vom Herrn Ferber bekanntgemachten zum Voraus hat, sondern im Ganzen mehr übereinstimmend ist, so würde man doch wahrscheinlich sicherer verfahren,

ren, wenn man die vom Herrn Ferber angegebene Proportion von Schwefel und Queckſilber nebſt der Behandlung zur Vereinigung beider Subſtanzen, und dann die Gefäße und Handgriffe vom Herrn Struve benutzte und beibehielt, wobei aber noch zu erinnern, daß die angezeigte Menge Bley oder deſſen Kalk, welches immer Silberglätte ſeyn kann, zu wenig iſt, weil die Erfahrung zeigt, daß kaum fünf Pfund Bley im Stande ſind, ein Pfund Schwefel aufzunehmen, und daher wenigſtens auf jeden Centner mineraliſchen Mohr zehn bis fünfzehn Pfund Glätte erforderlich ſind. Uebrigens wird der Zinnober nach dem Mahlen gebeutelt oder geſchlemmt, und geſiebt, den man bei uns in den Officinen unter dem Namen *Cinnabaris factitia praeparata*, feingemahlener Zinnober fordert.

Man bedient ſich dieſes weit ſicherer als des natürlichen zum innerlichen Gebrauch, doch aber am ſicherſten des von den Apothekern ſelbſt bereiteten, weil oft aus Gewinnſucht der Kaufleute und Materialkrämer eine Verfälſchung des Zinnobers mit Mennige vorgenommen wird; gießt man aber auf etwas von ſolchem Zinnober guten Eßig, und derſelbe wird nach einiger Zeit ſüße, ſo kann man ſich von der vermutheten Verfälſchung mit Mennige überzeugt halten, ſo wie auch der Rückſtand bei einer bloßen Verdampfung des Zinnobers im Feuer eine gewinnſüchtige Beimiſchung zeigt. Von der Bereitung des Zinnobers ohne Sublimation ſ. den Artickel *Spiritus fumans Boylei*.

Cinnabaris nativa, ſ. *Mercurius ſulphure mineraliſatus.*

Cinnamomum verum ſ. acutum, wahrer Zimmet, brauner Kanell oder Zimmetrinde. Man erhält dieſe Rinde von dem wahren Zimmetbaum, *Lau-*

rus cinnamomum L. welcher zur IX. Klasse, 1 Ordnung, 503 Gattung gehört, Zorn Arzneigewächse, T. 339. Diesen sehr ansehnlichen Baum glaubten wir anfänglich nur auf der Insel Zeylon einheimisch zu finden, nach diesem fand ihn aber Jaquin auf Martinique, und Thunberg auf Java, wovon aber die Rinde nicht die Feinheit wie die zeylonische besitzt. Der Baum hat einen geraden Stamm, und erreicht die Höhe von einigen zwanzig Fuß. Die Blätter sind hellgrün, eyförmig, länglicht, glänzend, und dreinervigt, welche sich an dem Stiele des Blatts vereinigen. Sie besitzen einen völligen Kreidnelkengeruch und die Wurzel riecht ganz wie Sassafras. Man pflanzt diesen vortreflichen Baum nicht mit Fleiß auf Zeylon, sondern man glaubt entweder nach Erfahrung oder aus Vorurtheil, daß die künstlichgezogenen Bäume keinen solchen angenehmen Zimmet, wie die wilden liefern. Der Stamm und die Aeste dieses Baumes sind mit einer dreifachen Rinde bedeckt. Die äussere ist dünn, grau, und ohne Geruch und Geschmack, die darauf folgende ist etwas dicker, von bitterm zusammenziehendem Geschmack und Geruch; die innere oder die dritte Rinde endlich ist diejenige, die wir unter ersterem Namen kennen. Da die Bäume durch das Entrinden ausgehen, so läßt man selbige ein sechs bis achtjähriges Alter erreichen, während welcher Zeit der Verlust durch die jungen Ausschößlinge aus der Wurzel, und durch den in der Erde gekeimten Saamen ersetzt wird. Die Einwohner schälen den Zimmetbaum im Sommer und Winter auf folgende Weise: Es werden von den Zimmetbäumen die volljährigen Zweige abgeschnitten, denen man die dünne graue äussere Schale abschabt, und nun die Aeste der Länge nach mit der Spitze des Messers aufreißt;

die

die Rinden lösen sich nach einiger Beugung von dem Holzsplint ab, und werden zum Trocknen einige Zeit ausgebreitet, die kleinern Röhren in die großen gesteckt, und in Bunde von zwei Fuß Länge zu achtzig Pfund netto verpackt. Man steckt sie bei dem Verschicken nach Deutschland in etwas weite Säcke, und überschüttet sie völlig mit schwarzem Pfeffer, um die noch anhängende Feuchtigkeit dem Zimmet zu entziehen, und selbigen für dem Verderben zu schützen. Zu uns kömmt er in Röhren Fingers dick, gelbröthlicht, leicht zerbrechlich, von unbestimmter Länge. Eine jede der einzelnen Rinden muß etwas biegsam, dünn, von der Stärke des Rojalpapier, und auf der Zunge süß, angenehm scharf, aber nicht kreidnelkenartig oder wohl gar beissendscharf seyn. Eben von diesem Zimmetbaum erhalten wir die Zimmetnägelchen oder Zimmetkelche, *Calyces cassiae zeylanicae*, *Clavelli cinnamomi*, die wir fälschlich *Flores s. Semen cassiae*, *Semen phellandrii exotici*, Zimmetblumen, Cassienblumen oder Saamen nennen. Es sind die unentwickelten oder nicht aufgebrochenen Blumenkelche. Sie sind runzlicht, besitzen eine braune Farbe, und den Geruch und Geschmack des Kanells. Ihrer Gestalt nach nähern sie sich den Kreidnelken, und sind das bei dem Zimmetbaum, was jene bei dem Kreidnelkenbaum sind. Der Geschmack dieser sogenannten Zimmetblumen ist etwas beissender wie bei der Rinde, und geben bei der Destillation den 128 Theil ihres Gewichts, oder ein Pfund giebt beinahe ein Quentchen wesentliches Oel, welches von dem Oel der wahren Zimmetrinde nicht unterschieden ist.

Citrulli semen s. Anguriae; Angurien oder Wassermelonensaamen. Die Wassermelone, *Cucurbita citrullus L.* gehört zur XXI. Klasse, 10 Ord-

nung, 1091 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 253, und wächst auſſer unſern Treibbeeten in Kalabrien, Sicilien und Apulien wild. Die ſaftigen und beinahe halbhohlen Ranken laufen auf der Erde weg, an welchen ſehr tiefausgeſchnittene, zertheilte, rauhanzufühlende, dicke, ſaftige Blätter von dunkelgrüner Farbe befindlich ſind. Die männlichen und weiblichen Blüten ſind getheilt. Die nachfolgende Frucht iſt ein dreifächriges, markigtes und ſaftiges Gewächs, worinnen viele breite zugerundete ſchwärzlichte Saamenkörner, die wir unter erſterm Namen in den Officinen aufbehalten, befindlich ſind. Das fleiſchigte Mark wird als Delikateſſe und Erfriſchung gegeſſen.

Citrus medica L. Zitronenbaum, zur XVIII. Klaſſe, 3 Ordnung, 901 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 495. Dieſer Baum wurde anfänglich nur in Aſien oder den Morgenländern gefunden, und wächst jetzt häufig in den ſüdlichen Gegenden von Europa. Er erhält durch die künſtliche Fortpflanzung eine anſehnliche Höhe, und iſt ſtark mit Stacheln bewafnet. Die Blätter ſind oval, dick, oben zugeſpitzt, glänzend und dunkelgrün. Der Kelch iſt fünfmal eingeſchnitten. Die Krone hat fünf länglichte Blätter. Die Staubbeutel ſind mit ihren zwanzig Staubfäden in verſchiedenen Parthien zuſammengewachſen, und verbreiten einen angenehmen Geruch. Die Frucht iſt ein ovales, oben mit einer Spitze verſehenes höckerichtes hellgelbes Gewächs, welches neun Fächer, und auſſer dem weiſſen Mark einen ſauren angenehmen Saft enthält.

Die verſchiedenen Abarten dieſes Baums geben auch verſchiedene Früchte. Einige haben eine dünne Schale, und ein ſaftiges, ſaures, angenehmes Fleiſch, und werden unter dem Namen der Limonen nach Deutſchland

gebracht. Der Saft wird verschiedentlich in den Apotheken unter der Benennung *Succus limonum* gefordert. Eine andere Gattung hat ein festes, dickes, süßes, eßbares Fleisch; man heißt diese Art Zitronat. Das fleischigte Mark von diesen wird unter gewissen Handgriffen mit Zucker eingemacht, und zu uns aus Frankreich und Italien unter dem Namen *Caro citri condita*, *Citronata*, *Succata*, grüner Zitronat oder Stukade gebracht. Es ist durchsichtig, oben mit einer grünlichten Rinde, trocken, ohne schwarze Flecken, und unten mit einer kandisirten Zuckerrinde bedeckt. Die bei uns in beträchtlicher Menge verbrauchten und allgemein unter der Benennung Zitronen bekannten Früchte werden an Ort und Stelle, wo der angezeigte Baum wild wächst, unreif abgenommen, um sie für dem Verderben zu schützen. Wir haben von diesen Früchten die Schalen, *Cortices citri*, das wesentliche Oel, *Oleum aethereum citri*, den Saamen, *Semen citri*, und den frischausgepreßten Saft, *Succus citri*, in unsern Officinen im Gebrauch. Letzterer wird besonders in ansehnlicher Menge verbraucht. Ein mehreres von diesem findet sich unter den Artickel *Acidum citri*.

Cl

Clarificatio, Abklährung. Unter dieser Benennung kennt man eine Scheidung des Unreinen vom Reinen, und wird fürnämlich bei denjenigen Verrichtungen genutzt, wo sich die Unreinigkeiten nicht von selbst in einen Schaum sammlen wollen. Man erreicht diesen Endzweck, wenn man Eyweiß mit Wasser zu Schaum schlägt, und mischt solchen während dem Kochen dem abzuklährenden Gemisch bei, indem sich nun das Eyweiß verdickt, werden alle fremdeartigen Theile durch

das Aufwallen auf die Oberfläche geworfen, und erhärten unter dem beigemischten Eyweiß zu einer Art Haut, die ganz vollkommen auf den Seihetüchern zurückbleibt. Bei verschiedenen Verrichtungen bedient man sich auch statt des Eyweiß anderer thierischer gallertartiger Substanzen, als Kalb, Rinder und Schweinsfüße. In der Zuckersiederey aber Blut und Kalk.

Clematis vitalba *L.* gemeine Waldrebe, gehört zur XIII. Klasse, 7 Ordnung, 696 Gattung. Jacquin *Flor. aust. vol. III. p. 4. t.* 308. Diese Pflanze war schon den alten Aerzten und Botanikern bekannt, und ward neuerdings von dem Herrn Professor Wendt und Doctor Müller durch chymische und klinische Erfahrungen erprobet, und dem bei uns seltneren Brennkraut des Herrn v. Störks, *Clematis erecta L, Flammula Jovis*, ganz gleich gefunden. Sie wächst im ganzen südlichen Deutschland häufig auf allen Ruinen, und an Wegen und Bergwäldern, und blühet den Sommer hindurch. Die Wurzel ist nicht sehr stark, die Stengel sind von verschiedener Länge, winklicht, furchigt, an andern Stellen glatt, grünroth und gegliedert, die Aeste stehen einander gegenüber. Die Blätter haben einen brennenden Geschmack wie fast die ganze Pflanze, sind gepaaret, gestielet, gefiedert mit einem ungleichen Endblättchen; die Blättchen sind herzförmigeyrund, spitzig, ganz oder gekerbt, oben dunkel, unten hellgrün, glatt. Die Blattstengel sind nicht selten gewunden. Die oberen Blätter zu nächst der Blumenkrone sind einander entgegengesetzt, einfach. Die Blüten stehen in zweitheiligen Rispen an den Aestspitzen. Der Kelch fehlt; die Blumenkrone hat vier länglichte stumpfe gestreifte, innen und aussen haarigte, dicklichte, grauweise Blättchen. Der Saame ist bis an die freie Spitze seidenhaarigt und geschwänzt. Ihr unter-

terscheidendes Merkmal sind die gefiederten Blätter, und die herzförmigen kletternden Blättchen. Von dieser ausdaurenden Pflanze sammlet man die Blätter vor der Blütezeit, die man aber nicht über ein Jahr aufbehalten darf, zum arzneilichen Gebrauch.

Clyssus, Klissus. Unter diesem Namen verstanden die alten Aerzte eine Arzenei, welche mühsam bereitet wurde, und daher Wunderwirkung verrichten sollte; allein jetzt, da man durch chymische Kenntnisse vielen Arzneien näher getreten ist, so sind auch die noch zu beschreibende Arten von Klyssus ausser Acht gelassen. Eine dieser Arzneien, die man *Clyssus antimonii*, Spießglanzklyssus nannte, und in vielen Apotheken noch im Gebrauch ist, wurde auf folgende Art verfertigt: Man legt eine gutbeschlagene erdene Tubulatretorte, welche ein schnelles Feuer auszustehen im Stande ist, in einen Ofen, wo das Feuer unmittelbar auf sie wirken kann. An dem Halse befestigt man einige Vorstöße, und am Ende derselben einen großen Ballon oder Vorlage, worinn der vierte Theil Wasser, so viel das Gewicht der zuverpuffenden Masse beträgt, enthalten ist. Man bringt hierauf den Boden der Retorte zum Rothglühen, während der Zeit man reinen Spießglanz, Schwefel und Salpeter zu gleichen Theilen genau vermischt. Wenn nun die Retorte den erforderlichen Feuergrad erlitten, so trägt man durch die Röhre oder Mündung der tubulirten Retorte eine geringe Menge von dem eben beschriebenen Schwefelgemisch ein, verstopft die zum Eintragen dienende Oefnung niemalen genau, und wiederholt das Nachtragen nicht ehender, bis die Verpuffung geendigt, und die elastischen Dünste sich völlig in dem Recipienten verdichtet, oder mit dem vorgeschlagenen Wasser vereinigt ha-

ben. Nach geendigter Operation findet man das vorgeschlagene Wasser ausser dem erstickenden Schwefelgestank von angenehmer Säure. Man setzt diese Flüssigkeit in Gefäße mit weiter Oefnung einige Zeit der Luft aus, damit letztere die darinn enthaltene flüchtige Schwefelsäure völlig zersetze, um die Flüßigkeit dadurch brauchbar zu machen. Weit leichter erhält man diese aus Salpeter und Vitriolsäure bestehenden Arzneimittel, wenn man einen Theil rauchende Salpetersäure mit vier Theilen Wasser und einem Theil englischem Vitriolöl mit sechs Theilen Wasser behutsam vereinigt, und endlich diese beiden sauren Flüßigkeiten mit einander vermischt. Man sparet durch das letztere Verfahren Zeit, Mühe, Kosten, und erhält ein ebenmäßiges, wo nicht noch reineres und besseres Mittel, als durch erstere Bearbeitung.

Eine andere Art von saurer Flüßigkeit, die ebenfalls in verschlossenen Gefäßen bereitet wurde, nannten sie Schwefelklyssus, *Clyssus sulphuris*, und noch einen andern Salpeterklyssus, *Clyssus nitri*. Diese beide dem Namen nach verschiedene Flüßigkeiten kommen aber ihren Bestandtheilen nach völlig überein. Ersteren erhält man durch die Verpuffung des Schwefels und Salpeters in eben dem zuerst angeführten Apparat, wovon der Rückstand in der Retorte Glasers Polychrestsalz, *Sal polychrestum Glaseri*, liefert. Den Salpeterklyssus bereitet man durch eine verschlossene Verpuffung des Salpeters mit Kohlenstaub, und erhält aus dem Rückbleibsel *Nitrum fixum*, feuerbeständigen Salpeter. Diese letztere Arten sind gänzlich ausser Gebrauch.

Man sieht aus allem Diesem, daß man den Namen *Clyssus* derjenigen Flüßigkeit giebt, die durch

die

die Verpuffung in verschlossenen Gefäßen hervorgebracht wird.

Co

Coagulatio, Koagulirung, Gerinnung. Diese Benennung zeigt die Operation an, wodurch einigen Substanzen die überflüßige Feuchtigkeit entzogen, oder selbige aus dem flüßigen in einen festeren Zustand versetzt werden. Herr Leonhardi theilt das Gerinnen nach Verschiedenheit der Grade in ein unmittelbares oder mittelbares; in Betref des Endzwecks aber in ein scheidendes oder verbindendes. Gegenstände von den verbindenden Gerinnungen sind das Gefrieren, Gestehen und Festwerden, auch einigermaßen das Beitzen und Färben. Zu den scheidenden Gerinnungen gehört das Ausfrieren, Eindicken, Niederschlagen, Anschießen, Laben und Buttern, so wie man bei den pharmazeutischen Arbeiten, die Operationen, da man vermittelst des Frostes gewisse salzigte Flüßigkeiten von dem größten Theil der wässerichten Theile befreiet, zu dieser Art von Verbindung und Scheidung zählt.

Coagulum, Geronnenes. Man zeigt durch diesen Namen diejenigen Substanzen an, welche sich in Gestalt von unförmlichen Klumpen oder Gallerten bei der Vermischung zweier Feuchtigkeiten erzeugen. Beispiele dieser Art giebt das Hornsilber, welches aus der Vermischung der salpetersauren Silberauflösung mit aufgelöstem Kochsalz entsteht, ferner Helmonts Offa, das *Miraculum chymicum*, und des Riverius *Coagulum alumino∫um*, welches durchs Gerinnen mit einem Stücke Alaun umgerührtes Eyweiß ist, das oft bei Augenentzündungen heilsame Dienste leistet.

Cobaltum, Cobaltum Bergmanni ſ. Regulus

Cobalti, Kobold, Kobalt, Cobald ist ein schwerer mineralischer Körper von mehr oder weniger glänzender grauer Farbe, hat zum öftern ein feines Korn, ist derb, fest, und wird zuweilen an der Luft mit einem phirsigblütfarbenen Staube bedeckt, den man Kobaltblüte nennt. Er gehört zur vierten Klasse, zweiter Ordnung, sechster Art nach Cronstedt, und enthält selten Schwefel, gewöhnlich viel Arsenik, Eisen und Kupfer, welche, wenn der Kobalt mit Alkali geschmolzen wird, eine halbmetallische Substanz ausmacht, die uns durch den Herrn Brand. als Kobaltkönig bekannt gemacht worden. Die Benennung Cobalt oder Kobold hat dieses Mineral von den Alten ohnfehlbar daher erhalten, weil sie sich unter jenem Namen gefährliche Berggeister vorstellten, welche aber wahrscheinlich nichts als erstickende Schwaden, s. *Aër factitius*, oder giftige arsenikalische Dünste waren. Sonsten wird auch unter der Benennung Kobalt von den Bergleuten eine räuberische giftige Bergart verstanden. Man nennt dieses Mineral auch Farbenkobalt, Blaufarbenkobalt.

Die eigenthümliche Schwere dieses Minerals ist 7,200. Es ist strengflüßig, doch nicht flüchtig, und schmelz bei dem Grad des Feuers, der zum Schmelzen des Goldes erfordert wird. Der reine, eisenfreie Kobaltkalk giebt mit der stärksten Vitriolsäure eine röthlichte Auflösung, welche nach der gehörigen Abdünstung zu rosenrothen Kristallen anschießt. Die Salpetersäure giebt mit den mehresten Arten eine rosenrothe Auflösung, die vom Wasser nicht getrübt wird, durch die Beimischung des feuerbeständigen Laugensalzes aber ein braunes Pulver, und durch das flüchtige luftsaure Alkali einen rothen Niederschlag fallen läßt. Setzt man zu einer salpetersauren rosenrothen Kobalt-

auf-

auflösung etwas aufgelöstes Kochsalz, so wird sie grün, wenn der Kobaltkönig rein war, im Gegentheil aber roth erscheinen. Diese zusammengesetzte Flüßigkeit giebt die so bekannte grüne sympathetische Dinte, deren unsichtbare Züge auf dem Papier in der Wärme grün erscheinen, und wieder in der Kälte verschwinden. Diese Eigenschaft sowohl wie jene, da der Kobaltkalk mit zween Theilen Glas oder Borax geschmolzen, ein blaues Glas giebt, aus welchem die Schmalte oder blaue Stärke gemacht wird, sind die sichersten und untrüglichsten Kennzeichen aller Kobalterzen.

Der Kobaltkönig läßt sich mit allen Metallen, ausser mit Silber, Bley, Wismuth und Queckſilber leicht vereinigen und zusammenschmelzen, welches bei dem rohen Mineral von den vielen fremdartigen Metallen und glasachtigen Erden, womit dieses Halbmetall allezeit vermischt ist, herrühret. Diese fremden, nicht zur Grundmischung des Kobalts gehörigen Theile müssen vorher abgeschieden werden, wenn man reinen Kobaltkalk zur Bereitung der besten blauen Farbe anwenden will. Den Arsenik, Schwefel und Wismuth hat Herr Bergrath Abich durch bloßes anhaltendes Rösten, Silber, Kupfer, Zinn und Bley durch die Reduction, und die Erden bis auf den Schwerspat durch Schlemmen abgeschieden. Eisen und Nickel können aber nicht so leicht aus der Vermischung des Kobalts gebracht werden, welche Gegenwart die Porcelainfabrikanten besonders finden, weil die blaue Farbe auf dem Porcelain selten ihre vollkommene Schönheit erhält. Kobaltkalke, welche Nickel enthalten, werden für die schlechtesten gehalten, und geben allezeit mit Scheidewasser oder Salpetersäure eine grüne Auflösung, und deren Niederschlag eine unbrauchbare schmutzige Farbe. Es sind daher vom Herrn

Berg=

Bergrath Abich zwei Wege, nämlich die Kristallisation, und zweitens die Niederschlagung bekannt gemacht worden, um den Nickel vom Kobalt zu trennen. Im erstern Falle schießt der enthaltene Nickel aus der salpetersauren Kobaltauflösung nach geschehener Abdampfung in blaugrünen spatartigen Kristallen an, nächst diesem folgen die salpetersauren Kobaltkristallen in viereckigten langspießigten Prysmen von rother Farbe. Man wiederholt das Abdampfen, Kristallisiren und Separiren bis die Auflösung keine Anschüsse mehr giebt. Durch die zweite Art oder Niederschlagung ist die Scheidung des Nickels mit wenigern Umständen verknüpft; man tröpfelt nämlich zu einer salpetersauren nickelhaltigen Kobaltauflösung flüchtiges Alkali, wodurch anfänglich die Auflösung dunkelblau erscheint, nach einiger Zeit wird sie oberwärts, und mit der Zeit durchgehends roth, wobei sich an dem Boden und den Seiten des Gefäßes ein weißgraues Pulver absetzt, welches aus Nickel besteht, und auf dem Seihegeräthe zurückbleibt. Die nach dem ersten Verfahren erhaltene rothe Kristalle, oder den Kobaltsalpeter löst man in destillirtem Wasser auf, und schlägt durch hinreichendes festes Laugensalz den aufgelösten Kobalt als ein violettes Pulver zu Boden. Hingegen wird die nach zweiter Art zurückgebliebene Kobaltauflösung durch eine andere Säure geschieden, da denn ebenfalls der enthaltene Kobalt als ein violettes Pulver erscheint, welches mit der gehörigen Menge Fritte beschickt und geschmolzen ein gutes blaues Glas, und blaue Farbe auf Porcelain giebt, oder unter den nöthigen Handgriffen reducirt zum metallischen König, welcher von dem Magnet wenig oder gar nicht gezogen wird.

Man hat seit langer Zeit zur Entdeckung des Ei-

sens den Magnet gebraucht, und sollte besonders nach der wenigen Wirkung des Magnets auf den metallischen Kobaltkönig, der nach Vorigem aus dem nickelfreien Niederschlag wiederhergestellt wurde, schließen, daß derselbe besonders rein seyn müsse; allein die Erfahrungen des Herrn O. F. Kohls beweisen das Gegentheil. Dieser fand, da er aus den allerreinsten stahlderben gerösteten schneeberger Kobalten, oder welches einerlei bleibt, mit der durch Kunst gereinigten blauen Farbe, welche auf dem Porcelain die schönste Farbe darstellt, sechs Theile und einen Theil des reinsten, starkgerösteten Flußspates vermischte, und dieses Gemenge in eine reine Probirtutte, welche nach der neuerfundenen cramerschen Methode mit dem reinsten feuchten Kohlengestübe gefüllt ist, that, nachdem die Tutte verschmiert, und selbige einige Zeit dem Eisenprobefeuer ausgesetzt worden, sich nach dem Erkalten in dem noch unverbrannten Gestübe das färbende Metall, welches durch Stossen von den anhängenden Schlacken gelöst worden, und nun völlig mit dem Magnet wie bei einer ähnlichgemachten Eisensteinprobe abgesondert werden konnte. Sollte diese Erfahrung der Wahrnehmung des Pott, Henkel und Justi nicht einiges Gewicht geben, welche die blaue Farbe des Kobalts von Eisen und Arsenik herleiteten, und dem Angeben nach aus eben den angeführten Bestandtheilen jene Farbe bereitet hatten. Eigene Versuche haben mir gezeigt, daß sich die Arsenikſäure sehr gern ohne Verflüchtigung und in beträchtlicher Menge mit reiner Stahlfeile verbindet, und daß man aus diesen durch hinreichende Fritte unter der Muffel zwar kein angenehmes, doch aber ein schmutziges blaues Glas erhält; welches auch der sehr geschickte Wenzel in seiner höhern Chymie zu bestättigen scheint,

daß

daß die färbende Erde des Kobalts ebenfalls in dem Golde, der Platina, dem Eisen und Queckſilber enthalten ſei. Ein Mehreres ſ. *Regulus Cobalti.*

Cobaltum cryſtalliſatum, Fliegenſtein, ſ. *Minera arſenici.*

Cobaltum mineraliſatum, Minera cobalti, Cadmia foſſilis metallica, Kobalterz, mineraliſirter Kobalt nennt man diejenigen Mineralien, welche nach Abſcheidung ihrer fremdartigen Theile das Kriſtallglas im Fluße blau färben, und mit ſauren Flüßigkeiten ſympathetiſche Dinten geben können.

Lehmann theilt dieſe ſehr verſchiedene Kobaltarten, erſtlich in derbe und reine, dergleichen der ſchwarze Mulm, der weiſſe Schlacken und ſpeiſige Schlackenkobalt, zweitens in vermiſchte mit Metallen und Halbmetallen, wie die verſchiedene ſpeiſige, grüne, gelbe, und einige Arten von Scherben, oder aber mit Schwefel und Salzen in Kieſen, oder endlich mit Erd und Steinarten verbundene Kobalte ſind. Herr Lehmann verſteht ferner unter den derben und reinen Arten von Farbenkobalten diejenigen, welche entweder gar keinen Arſenik führen, durch Schmelzen keine Speiße oder keine Spur eines darinn befindlichen Metalls geben, aber mit Laugenſalz und Sand ein hohes blaues Glas machen. Zu einer geringen Art der reinen Kobalte zählt er die, welche in reinen derben Stuffen vorkommen, durch die Kalzination Arſenik geben, durch Schmelzen mit Flüßen den Kobaltkönig fallen laſſen, und mit Glasſätze ein ſchönes Glas hervorbringen. Endlich verſteht derſelbe unter den vermiſchten Blaufarbenkobalten diejenigen, welche zwar alle vorbemerkte Eigenſchafren haben, aber dennoch auſſer dem Arſenik, der Speiſe in der blauen

Farbe auch noch andere Bestandtheile als Metalle, Schwefel, Erden und Steinarten in sich enthalten.

Man findet die Kobaltarten in der Erde nach der von Herrn Kirwan angezeigten Ordnung 1) gediegen, *Cobaltum nativum, purum*, in metallischer Gestalt. Noch weiß man keinen zuverläßig vorzuzeigen, und was dafür ausgegeben wird, ist durch Arsenik vererzt.

2) Durch Luftsäure vererzter Kobalt, *Cobaltum acido aëreo mineralisatum.* Hierher gehört nach Cronstedt a) Kobaltmulm oder schwarzer Kobalt, *Ochra cobalti nigra*, welchen Linné und Wallerius unter dem Namen Erdkobalt, *Ochra cobalti* in der siebenten Abtheilung der Kobaltarten aufführt. Dieser erscheint entweder in lockerer staubigter Gestalt von der Feine wie Lampenruß, oder aber grau und schwärzlicht; man findet ihn bei Saalfeld, Schneeberg und im Würtembergischen; b) Schlackenkobalt oder Glaskobalt, *Minera cobalti vitrea* nach Cronst. der aber *Minera cobalti scoriformis* von Wallerius und Linné *Cobaltum scoriatum* genannt wird. Man erhält ihn in verhärteten schlackenartigen Massen von grauer ins Bläulichte fallender Farbe. Im Bruche ist er glasigt und wenig glänzend. Der a) härtere, glänzende und ins Bläulichte schielende bricht vorzüglich zu Johanngeorgenstadt in Sachsen. Einen andern b) porösern und schwammichteren findet man bei Saalfeld in Thüringen. Diese beide Arten sind allemal ganz ohne Schwefel und Arsenik, oder doch nur mechanisch mit selbigen vermischt, hingegen wird sehr oft Silber, Kupfer und Eisen darinn gefunden. Man überzeugt sich von den Bestandtheilen dieses Erzes, wenn man es in Salpetersäure auflöst, in dieser salpetersauren Kobaltauflösung eine glattgefeilte Kupferplatte taucht; in eine andere Auflösung

eine gefeilte Eisenplatte, und ferner in eine andere Menge von Auflösung eine Bleyplatte aufhängt. Nachdem die Flüßigkeiten etwas verdünnet, so scheidet man durch erstere das Silber, durch die zweite das Kupfer, und durch letztere den Gehalt von Eisen; oder man wählt hierzu nur eine Quantität von Auflösung, und verfährt mit der wechselseitigen Niederschlagung nach den Gesetzen der Verwandtschaft. Endlich wird das Ganze der nachgebliebenen Auflösung durch festes Alkali gefället. Ueber den Niederschlag wird sodann einigemal Salpetersäure abgezogen, und der dephlogistisirte Kalk gegen die übrigen Bestandtheile berechnet. Hundert und sechzig Gran dieses Niederschlags zeigen hundert Gran Kobalt im metallischen Zustand an. Am reinsten wird aber der reine kobaltische Theil geschieden, wenn man den erhaltenen wohlausgeglüheten Niederschlag in destillirtem Eßig auflöst, und durch Mineralalkali fället.

3) Durch Vitriol oder Arsenikſäure vererzter Kobalt, *Cobaltum acido vitriolico ſ. acido arſenici mineraliſatum*; zu diesem gehört nach Cronst. rother Kobaltbeschlag, Kobaltblüte, *Ochra cobalti rubra*. Wallerius benennt ihn *Flos cobalti*. Man hat ihn a) weich, *Ochra cobalti pulverulenta* nach Cronst. Er liegt als eine Erde oder Beschlag auf andern Kobalterzen von rother Farbe, die sich von der phirsigblütrothen mehr oder weniger in die blassere oder weissere zieht, man nennt ihn im erstern Fall Wismutblüte, b) derb oder verhärtet, *Ochra cobalti rubra indurata* nach Cronst. diese Art ist mehrentheils kristallisirt in sternförmigen kleinen spießigten Kristallen, die auf andern Erzen und Steinarten in halbdurchsichtiger Gestalt fest aufliegen. Ihrer Farbe nach gehen sie von der phirsigblütrothen

mehr oder weniger in die karmoisinrothe. Man findet diese Art in den schneeberger und annaberger Gruben. Unterm Vergröserungsglase erscheint die strahlichte Kobaltsblüte als vierseitige säulenförmige Kristallen mit zugeschärften Endflächen. Da Herr Bergmann gefunden, daß der Kobalt in diesen Arten nicht durch Arsenik, sondern durch dessen Säure vererzt ist, so räth derselbe an, diese Erze in einer mit vielem Wasser geschwächten Salpetersäure aufzulösen, und den kobaltischen Theil mit luftsaurem Mineralalkali niederzuschlagen. Die völlig gesättigte Salzflüßigkeit wird kubischen Salpeter und Glaubersalz enthalten, wenn Vitriolsäure, oder arsenikalische Soda geben, wenn Arseniksäure das Vererzungsmittel war.

4) Durch Arsenik mit wenigem Eisen vererzter Kobalt, *Cobaltum ferro & arsenico metalliforme, mineralisatum.* Zu diesem gehört nach Cronst. A) Glanzkobalt, *Cobaltum mineralisatum*, der bei Wallerius unter der Benennung grauer Speißkobalt, *Minera cobalti cinerea* vorkömmt. Es ist ein derbes, stahlgraues Kobalterz, welches dicht, schwer, bald von glänzendem, bald von unscheinbarem Ansehen ist. Im Bruch ist es feinschimmernd, eben, giebt gegen Stahl geschlagen Feuer, und einen starken Arsenikgeruch, und wird beim Rösten schwarz. Man findet hievon verschiedene Abarten, davon a) weiches, bei Schneeberg; b) derbes, dichtes bei Toos in Helsingland, bei Riegelsdorf in Hessen, und bei Freiberg in Sachsen; c) feinkörnig und d) grobkörnig von röthlichter Farbe bei Schneeberg in Sachsen, und in Westmannland bei der Ritterhütte. Auch gehört hierher der kristallisirte oder nach Wallerius der sogenannte B) Graupenkobalt, *Minera cobalti crystallisata*, Linné nannte diese Art Kobalt Co-

baltum crystallinum. Dieses zinnweisse Kobalterz hat die Gestalt, da wo es a) kristallisirt vorkömmt, der Würfel, die sich aber durch mancherlei Abstumpfungen und Zuschärfungen der Form der Säulen und Pyramiden nähern, und vielseitige Gestalten bilden. Diese Art wird bei Tunaberg in Südermannland, und bei Annaberg in Sachsen gefunden. b) Gestrickt mit einem feinem Netze überzogen kömmt es vor bei Markirch im Elsaß, und Sneeberg in Sachsen. c) Kuglicht und im Bruch strahlicht kömmt es vor zu Andreasberg auf dem Harz, und bei Kongsberg in Norwegen, auch hier kömmt das so wie bei Schneeberg mit gestrickter strahlichter Oberfläche, welche baumähnliche Figuren bilden, vor. Man kann diese Arten vom grauem Kobalt, stahlderbem Kobalt, Glanzkobalt vor dem Zerlegen durch Auflösungsmittel einem gelinden Grade des Röstens aussetzen, um den enthaltenden Arsenik zu vertreiben. Man löset sie sodann in starker Salpetersäure auf, und läßt die Auflösung stark aufwallen, wodurch sich der gröste Theil vom Eisen nach dem Erkalten ausschneidet; der sich noch in der Auflösung befindende Theil Eisen wird durch Blutlauge blau, oder durch festes Alkali gelb, hingegen der Kobalt durch ersteres grau, und letzteres röthlicht niedergeschlagen.

5) Durch Schwefel, Arsenik und Eisen vererzter Kobalt, *Cobaltum ferro sulphurato & arsenicato mineralisatum*, weisse arsenikalische Kobalterze. Cronst. führt hievon zwei Arten an, nämlich a) grobkörnigten, b) kristallisirten, und bestimmt jenen so wie den mit vielseitigen Figuren und glänzenden Flächen unter der Benennung Glanzkobalt. Wallerius betrachtet den Schwefelgehalt bei diesen Kobalterzen als zufällig, und nennt sie gleichwohl Glanzkobalt oder weisser Speiß-

kobalt, *Minera cobalti tessularis.* Dieses Kobalterz gleicht einigermassen, die Farbe ausgenommen, dem Bleyglanz, und ist dem stahlderben Kobalterz, ausser der Härte, ganz ähnlich. Im Bruch ist es schimmernd, uneben, körnigt, würflicht, glänzend, halbhart, ausserordentlich schwer, verliehrt im Feuer seinen Arsenik und Schwefelgehalt und wird schwarz. Man findet es a) mit silberhellen glänzenden Flächen bei Tunaberg in Südermannland; diese Art nennt Cronst. Glanzkobalt; b) dunkelgefärbt, ohne Schwefelgehalt bei Schneeberg in Sachsen; c) feinkörnigt, und d) knospigt in der Rose von Jericho zu Johannisthal in Böhmen; e) botritisch bei Annaberg, Schneeberg und Freiberg; f) erbsenförmig; g) sternförmig und h) fasericht bei Giromagni in Frankreich; i) büschelförmig bei Schladning in Steyermark, und am Andreasberg auf dem Harz; k) in abgestumpften Kristallen und dreiseitigen Pyramiden bei Tunaberg in Schweden. Um diese Art von Kobalterzen zu zerlegen bedient man sich eben der Hilfsmittel, welche bei voriger Art angezeigt worden.

6) Durch Schwefel und Eisen ohne Arsenik vererzter Kobalt, *Cobaltum ferro sulphurato mineralisatum.* Weisses kiesigtes Kobalterz, oder Kobalt mit geschwefeltem Eisen nach Cronst., Wallerius nennt es schwefelichtes Kobalterz, *Minera cobalti sulphurata*, und Linné *Cobaltum pyriticosum.* Dieses zinn oder silberweisse Erz findet man kristallisirt a) derb im Bruch, b) grobkörnigt in der Bastnäsgrube bei der Ritterhütte in Westmannland. Es unterscheidet sich von dem Kiese darinn, daß es nach dem Rösten schwarz, aber nicht roth wird. Das Goldscheidewasser löst es

in der Kälte gelb, in der Wärme aber grünlicht auf, und enthält weit mehr Eisen als Kobalt.

Der Kobalt oder überhaupt die Kobalterze brechen flötz und nesterweise in Quarz, Gyps, Spat, Sandstein, Glimmer, Kalkstein, Thon, Mergel, und auch in Gesellschaft anderer Erze. Auf dem trocknen Wege werden die Kobalterze, nachdem sie von ihrer Mutter durch Pochen und Waschen, vom Schwefel und Arsenik durchs Rösten befreiet sind, reducirt, wenn man sie mit drei Theilen schwarzem Fluß in einem ausgestrichenen und bedeckten Tiegel vor dem Gebläse schmelzt. Die besten Erze werden sechzig bis achtzig Procent König, die schlechtesten aber nur fünf und zwanzig Procent geben. Um aber die färbende Kraft des Kobalts zu bestimmen, muß man das geröstete Erz mit dreimal so vieler Potasche und fünfmal so viel zerstossenem Glase oder reinem Kieselsand schmelzen. Ein mehreres findet sich bei dem Artickel *Smaltum* und *Regulus cobalti.*

Coccionella, Coccinilla, Kochenille, *Coccus cacti L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 229 Geschlecht, 22 Art gehörig. Linné Natursystem von Müller *tab. 13. fig. 6. b, c, d* und *e.* Man findet dieses kleine Gallinsekt oder diese Schildlaus am häufigsten in Mexiko und auch in Spanien an einer wildwachsenden Staude, welche man Kochenillopuntia oder Nopalpflanze, *Cactus cochenillifer L.* zur XII. Klasse, 1 Ordnung, 613 Gattung gehörig. Dillen. *Hort. eltham. p. 399, t. 297, f. 383,* nennt. Dieses Gewächs erreicht die Höhe von drei Ellen, hat eyförmige, wenigbewährte Blätter, und lange herzförmige Gelenke. Der einblätterichte Kelch steht auf der Frucht, und ist schuppicht, die Krone ist vielfach, und die einfächerigte Beere enthält viele Saamen.

men. Die dunkelrothe Frucht dieser Pflanze gehört zu dem Feigengeschlecht, und wird von den Einwohnern gegessen. Sie hat das besondere, daß sie den Urin derjenigen, die sie genießen, blutroth färbt. Die Indianer pflanzen dieses Gewächs häufig um ihre Hütten, und bewahren die darauf geimpfte Kochenillenbrut vor dem Regen mit Packmatten.

Der Körper dieser Insekten ist platt, mit Querrunzeln und einem gedoppelten Rande an den Seiten des Rückens. Das Maul besteht aus einer scharfen Spitze, die aus der Mitte der Brust hervortritt. Die Fühlhörner sind spitzig, und um einen Drittheil kürzer als der Körper. Die Füße sind kurz und schwarz, und der Bauch purpurfarbig. Das Weibchen dieses Insekts ist ungeflügelt, so wie anfangs das Männchen, welches sich mit der Zeit verwandelt, sich einspinnt, Flügel bekömmt, das Weibchen begattet, und stirbt. Die Einwohner jener Gegend stellen des Jahrs über drei verschiedene Sammlungen an, und zwar von drei zu drei Monaten. Bei der ersten Erndte werden die gestorbenen Mütter, bei der zweiten werden die erwachsenen Jungen der ersten Bruten, und bei der dritten die zweite Bruten ohne Auswahl eingesammlet. Man schneidet in dieser Absicht die Blätter der angeführten Pflanze, auf welcher die Insekten sind, ab, und tödtet dieselbe durch Eintauchen in heißes Wasser, oder auf gewärmten Platten.

Siebenzigtausend solcher Insekten machen kaum ein Pfund aus, und gleichwohl werden mehr den achtmalhunderttausend Pfund nach Europa gebracht. Sie machen also einen beträchtlichen Handlungsartickel aus. Die Indianer wenden daher auch alle Mühe und Sorgen an, um diese Insekten in unauszudrückenden Mil-

lionenzahlen zu erzielen. Zur Herbstzeit tragen sie einen guten Theil junger Insekten mit den Blättern der Pflanze nach Hause, um im Frühjahr gleich alle Pflanzen, die sie um ihre Wohnung schützen, mit Brut zu besetzen.

Man findet diese kleinen Thierchen im Handel in unförmlicher Gestalt als kleine schwärzlichte, und auswendig purpurrothe Körner. Sie schmecken scharf, bitterlicht und zusammenziehend, sie verändern ihre Farbestoffe auch selbst durchs Alter nicht.

Ein dem Ansehen nach sehr ähnliches Insekt findet man in ganz Deutschland, Pohlen und Preußen an den Stengeln und Wurzeln verschiedener Pflanzen, besonders des perennirenden Knauels, *Scleranthus perennis*, um die Mitte des Sommers. Dieses Insekt hat die Gestalt purpurrother und violetröthlichter Bläschen von der Größe des Hanfsaamens. Man bedient sich überhaupt der Kochenille als Färbmaterial zur ächten karmoisinrothen Farbe auf Seide, Wolle und Leinen. Zum arzneilichen Gebrauch benutzt man es gar nicht, oder doch nur um gewissen Heilmitteln eine angenehme Farbe durch ihre Beimischung zu geben.

Cocognidii semen s. Coccumgnidii, vel semen Mezerei, Kellerhals, Pfefferbaum, Seidelbastsaamen. Diesen Saamen erhalten wir von einem Strauche gleiches Namens, der beim Linné unter dem Namen *Daphne mezereum* zur VIII. Klasse, 1 Ordnung, 485 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 3. aufgeführt wird. Dieser kleine Strauch hat einen geraden, in die Höhe wachsenden Stamm, der sich in viele aufwärtswachsende Zweige theilt. Die Blätter sind lang, elyptisch und dunkelgrün. Die rothen wohlriechenden trichterförmigen Blumen, an welchen der Kelch fehlt,

und

und die Krone vierfach eingeschnitten ist, kommen an den Spitzen der Aeste in der Gestalt langer Aehren, die allezeit drei und drei dicht beisammensitzen, zu Anfang des Märzmonats, lange vor den Blättern hervor. Die nachfolgende Frucht oder Beere ist roth, saftig, rund, und enthält einen Saamen, der getrocknet einer Erbse ähnlich ist. Die äussere Schale ist braun, streifficht, zerbrechlich, und enthält einen gelben höchstscharfen Kern. Die Rinde ist dünn, im frischen Zustande streifficht, röthlicht, getrocknet, aber grau, zusammengerollt, und scharf vom Geschmack. Man bedient sich letzterer, die man in den Officinen unter dem Namen *Cortex laureoli s. mezerei* vorfindet, in warmem Essig erweicht, äusserlich auf die Haut gelegt, zum Blasenziehen. Der Saame ist unter ersterm Namen bekannt, und wird von den Essigbrauern zum gewürzhaften Essigferment benutzt. Die ganze Pflanze, besonders aber die Wurzel ist wegen ihrer drastischen, laxirenden und brechenerregenden Kraft als kein innerliches Heilmittel anzuwenden. Eigentlich soll die oben angeführte Rinde von der *Daphne laureola* gleicher Klasse, Ordnung und Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 327, die in Frankreich und überhaupt in dem wärmern Europa mit fünfblümigen Blumentrauben, die aus den Winkeln der lanzetförmigen Blätter entspringen, wächst, gesammlet werden. Beide Pflanzen haben aber nach neueren Erfahrungen einerlei Eigenschaften.

Cocculi semen, Cocculi indici, **Kockelskörner, Lauskörner, Fischkörner.** Wir erhalten diese Früchte oder sogenannte Saamenkörner von dem Fischkörnerbaum, *Menispermum cocculus L.* zur XXII. Klasse, 10 Ordnung, 1131 Gattung, Blackwell T. 389, gehörig. Dieser Baum wächst in Zeylon, Java,

Malabar und mehreren Orten von Indien mit herzförmigen zugestumpften, mit einer Spitze sich endigenden Blättern. Die Früchte hievon sind unter erstern Namen bei uns bekannt. Sie haben die Größe wie Erbsen, sind grau, runzlicht, und enthalten einen nierenförmigen weissen öhlichten Kern, der einen höchstbrennenden Geschmack und widerlichen Geruch besitzt. Sie haben ausser dem scharfen Geschmack eine betäubende und berauschende Eigenschaft, die sie sowohl an Menschen als Vieh, ja an allen lebenden Geschöpfen beweisen. Man bedient sich ihrer daher zum tödten oder betäuben der Fische unter Brod oder anderes Fischfutter, und zum tödten der Läuse.

Cochlearia s. Cochlearia vulgaris, hortensis, Löffelkraut, Scharbocksheil, Löffelkresse, Löffelblatt, *Cochlearia officinalis L.* zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 803 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 2. Diese Pflanze wächst in dem wärmeren Europa wild, und wird bei uns aus dem Saamen gezogen. Sie erhält einen geraden vieläftigen Stengel. Die Wurzelblätter haben etwas lange Stiele, sind rund, saftig und dunkelgrün; die Blätter des Stengels hingegen sind länglicht und etwas zackigt. Das zweite Jahr fängt die Pflanze an zu schießen, und erhält an allen Spitzen der Stengel weisse vierblätterichte Blümchen. Im frischen Zustande hat diese Pflanze einen salzigten scharfen Geschmack, und ganz besondern Geruch, verliehrt aber beide beim Trocknen, und behält nichts als einen seiffenartigen bittern Geschmack. Man gebraucht das Kraut frisch, um den ausgepreßten Saft als ein antiskorbutisches Heilmittel, und andern Theils bei gelinder Wärme denselben abzudünsten bis zur Konsistenz des Honigs. Man nennt diesen eingedickten

Saft

Saft *Extractum cochleariae*, Löffelkrautextract. Zum Trocknen werden die Blätter vor der Blütezeit eingesammlet.

Coctio, Coctura, Decoctio, Kochen, Abkochen, Absieden. Diese Benennung bestimmt die Verrichtung, wenn gewisse Theile fester Substanzen in flüßigen Materien, dergleichen gewöhnlich Wasser, seltener Bier oder andere Flüßigkeiten sind, durch angewandte Hitze bis zum Sieden, aufgelöst werden. Die von den festen Körpern abgeseihete Brühe, welche den aufgelösten Theil in sich enthält, wird Absud oder das Dekokt, *Decoctum* genannt. Diese Operation unterscheidet sich demnach von der Digestion durch den stärkeren Grad von Wärme, welcher dabei angewandt wird.

Man unterwirft vorzüglich die vegetabilischen und thierischen Substanzen dieser Verrichtung, doch aber mehr zum Gebrauch der Arzneikunst als Chymie. Man muß aber immer ganz überzeugt seyn von der Natur und dem Verhältniß der Bestandtheilen derjenigen Körper, die man dieser Behandlung aussetzt; denn wenn die Körper des Gewächsreichs mehr harzigte als gummischleimichte Theile besitzen, so erfolget allerdings, daß ebenmäßig harzigte Theile durch das starke Bewegen des Abkochens losgerissen, aber auch eben sobald bei dem völligen Erkalten abgesetzt werden. In diesem Fall ist nach des Herrn Leonhardi Anrathen ein kalter Aufguß zweckmäßiger. Im Gegentheil ist das Kochen unumgänglich nöthig, wenn aus den festen Theilen der Thiere, als Knochen und Hörnern alle gallertartige Bestandtheile sollen ausgezogen werden. Nicht weniger ist das Abkochen bei denjenigen Substanzen zu vermeiden, denen hiedurch ihr flüchtiger ätherischer Theil entzogen wird, dergleichen verschiedene Höl-

zer, Wurzeln und viele Kräuter und Blumen sind, wobei allenfalls nur ein warmer Aufguß angewandt werden kann.

Codagapalae cortex s. Cortex profluvii, Conessi, Konessirinde, ruhrstillende Rinde. Dieses Strauchgewächs, von welchem wir die Rinde gewinnen, hat ganz seinen Namen nach der Wirkung derselben erhalten. Man nennt es den Bauchfluß stillenden Oliander, *Nerium antidysentericum L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 297 Gattung gehörig. Burmann *Flor. zeyl.* S. 167, T. 77; Rheede *Hort. malab. 1. p. 85. t. 47.* Es wächst auf Zeylon, Malabar und andern Orten in Ostindien mit eyförmigen, scharfzugespitzten und gestielten Blättern. Die Blumenröhre endigt sich in eine zerschnittene Krone, welche den Honigbehälter ausmacht. Der Saame ist gefiedert, und in zwei aufrechtwachsenden Fruchtbälgen verschlossen. Die von diesem Strauch genommene Rinde wurde uns von England aus als ein stärkendes, balsamisches, zusammenziehendes Mittel bekannt gemacht. Sie soll von schwärzlichter Farbe, und mit einem grauen Moose bedeckt seyn. Die ganze Wirkung dieser Rinde besteht in dem wässerichten gummichten Theile.

Coeruleum berolinense, Berlinerblau, preußisches Blau ist ein mit vielem Brennbaren verbundener Eisenniederschlag von einer angenehmen schönen dunkelblauen Farbe. Es würde aber dieser Niederschlag eine zudunkle Farbe bekommen, wenn nicht dessen feinen Theile durch die Dazwischenkunft der Alaunerde mehr ausgebreitet, und heller gemacht würden. Man nimt aus dieser Ursache entweder gleiche Theile kupferfreien Eisenvitriol und Alaun, oder des erstern zwei, und des letztern drei Theile, oder des letztern vier,

und des erstern einen Theil. Man löst diese beiden Salzarten entweder zusammen, oder jede besonders in reinem heißem Wasser auf, und filtrirt die Auflösung durch gehörige Seihegeräthe. In diese noch heiße Vitriol und Alaunauflösung gießt man nach und nach unter beständigem Umrühren so viel gutbereitete Blutlauge, oder flüßiges phlogistisches Alkali, als zur Scheidung oder Niederschlagung des metallischen und erdigten Grundtheils der Auflösung erforderlich ist. Bei dieser Vermischung verbindet sich das reine Alkali der Blutlauge mit der Säure des Vitriols und Alauns, während sich der phlogistische Theil mit der abgeschiedenen Eisen und Alaunerde vereinigt, und eine blaue Farbe hervorbringt. Der Niederschlag hat daher entweder gleich die blaue, oder eine schmutzige grüne Farbe, die sich sodann nach dem Aussüßen in eine angenehme blaue Farbe verändert. Wenn sich aber die unangenehme Farbe des Niederschlags nicht gleich nach der ersten Aussüßung verändert, so ist die Blutlauge nicht ganz mit Phlogiston gesättigt gewesen. Man überschüttet in diesem Fall den noch naßen Niederschlag mit einer verhältnißmäßigen Menge Vitriol oder Salzsänre. Rührt die unangenehme Farbe von der vielleicht unreinen oder zuviel zugesetzten Alaunerde her, so wird das Vitriolsauer die Farbe angenehmer machen. Wenn aber die unveränderte und mit niedergefallene Eisenerde Ursache wäre, so wird solche am leichtesten durch die Salzsäure wieder aufgelöst, und die Farbe verbessert. Man läßt es nach der völligen Aussüßung auf dichtes ausgespanntes weisses Leinwand ablaufen, und im Schatten trocknen.

Herr Wiegleb hat uns in Demachys Laborant im Großen eine vollkommene Anleitung gegeben, das

Vers

Berlinerblau fabrikmäßig zu bereiten, woraus ich hier das Nöthige liefern will. Man bedient sich dazu verschiedener Geräthe. Diese sind: 1) ein großer gegossener eiserner Topf von 20 bis 30 Wassereimern; 2) Ein Kalzinirofen, nach der Einrichtung wie ihn die Potaschensieder gebrauchen; 3) Ein großer eiserner Mörser, nebst einem gleichmetallenen Pistill; 4) Drei bis vier hölzerne Bottige oder Wannen, die zum Vermischen und Niederschlagen der Laugen, und zum Aussüßen bestimmt sind; sie müssen an den Seiten drei bis vier Zuglöcher untereinander haben, die mit den nöthigen Hähnen versehen sind; 5) Ein halb Dutzend Laugenkörbe oder geflochtene Weidenkörbe, die auf zwei viereckigt abgehobelten Stangen befestigt sind; 6) Sechs Stück große ungebleichte Leinwandtücher; 7) Zehn bis zwölf dichtgeflochtene Weidenhorden, worauf das Berlinerblau zum Austrocknen gelegt wird.

Die Materialien einer solchen Fabrik bestehen 1) in Alaun; 2) Gemeinem grünem Vitriol; 3) Potasche. 4) Altem Eisen; 5) thierischen Abfällen, dergleichen Horn, Haare, Knochen, Blut oder Ruß seyn können, die man sich von allen Thieren ohne Ausnahme nach der Bequemlichkeit eines jeden Orts verschaffen kann.

Die vornehmste Sorge des Fabrikanten muß dahingehen, sich seine Blutlauge so gesättigt wie möglich zu verschaffen. Die Erfinder des Berlinerblaus suchten das Blut, ohne zu wissen aus welchen Gründen mit dem festen Pflanzenalkali, nämlich der Potasche, durch gemeinschaftliche Einkochung, Ausglühung, und nachheriger Auflösung zu verbinden. Sie nannten daher die aus jenem erhaltene alkalische Flüßigkeit Blutlauge. Jetzt aber bei besserem Kenntniß wendet man nicht allein alle verkohlte, feste, thierische Theile ohne

Un-

Unterschied, sondern auch Ofenruß zur Bereitung der phlogistischen Lauge an. Modell scheint der erste gewesen zu seyn, der letzteren, nämlich den Ofenruß zu jener Absicht angewandt hat. Er nannte das durch jenen bereitete Blau Erlangerblau. Wollte jemand feste thierische Kohlen oder die Rückstände von der Destillation des brandigten Geistes, flüchtigen Salzes, und empyreumatischen Oels aus Knochen, Horn, Haaren, und was sonsten hieher gehört, zur Phlogistisirung des festen Laugensalzes benutzen, der müste entweder solche Rückstände von den Laboranten kaufen, oder selbst auf die Gewinnung jener Producte Rücksicht nehmen. Diese Kohlen, Ruß, oder das eingetrocknete Blut muß zu einem gröblichten Pulver gestoßen werden; sodann läßt der Fabrikant einen Centner Potasche in dem eisernen Topf mit etlichen Eimern Wasser überschütten. Den andern Tag zerdrückt man die noch vorhandenen festen Stücke Potasche, damit ein gleichartigdünner Teig daraus werde. Alsdann schüttet man einen Centner pulverisirter thierischer Kohlen oder Rußes hinzu, macht ein gelindes Feuer unter den Kessel, und bringt unter anhaltendem Umrühren alles zu einer trockenen Masse, die man sodann aus dem Kessel in den Kalzinirofen bringt. Diese Kalzination weicht von der Potaschenkalzination darinn ab, daß letztere in den Ofen gebracht wird, wenn die innere Fläche des Gewölbes roth glühet, hingegen bei dieser kohlenartigen Vermischung muß das Feuer gelinde angehen, und nach und nach vermehrt werden, bis sich alles entflammt, und unterm Glühen und den bei dem Potaschenkalziniren gebräuchlichen Handgriffen keine flammende Bewegung zeigt. Nach dem Erkalten des Ofens, oder gleich nachdem auf der kalzinirten Masse keine Flamme mehr bemerkt wird, zieht

man alles vermittelst eiſernen Krücken aus der gewölbten Bodenfläche auf den Kühlherd, bringt es von da in einen großen reinen Bottig, und übergießt die ganze Maſſe mit 60 Maaß oder 240 Schoppen oder Pfunde reinen weichen Waſſers. Nach einigen Tagen wird alles Salzigte im Waſſer aufgelöſt ſeyn, wenn anders die Miſchung unter der Zeit öfters umgerührt worden. Man ſetzt ſodann zwei von den vorerwähnten Laugenkörben über einen oder zwei Bottige, und breitet in einem jeden derſelben eines von den zuvor angeführten grauen leinenen Tüchern aus, und ſchöpft das trübe aufgelöſte phlogiſtiſche Alkali auf dieſelbe. Dieſe Tücher aber müſſen, wenn ſie noch neu ſind, zuvor mit etwas Aſche ausgekocht werden, um die kleiſtrigen Theile, die das Leinwand von dem Webeſtuhl noch an ſich hat, zu entziehen. Sollte die Lauge nicht gleich anfänglich hell durchlaufen, ſo muß das Trübe ſo lange zurückgegoſſen werden, bis die Lauge vollkommen hellgelb und klar durchläuft. Den kohlenartigen Rückſtand aus den Laugentüchern bringt man zurück in den Auslaugbottig, übergießt ihn mit noch etwas wenigem Waſſer, und ſchöpft endlich alles wieder auf die leinene Tücher, um noch das darinn ſteckende Salz völlig auszuziehen.

In der Zwiſchenzeit, wenn die Blut oder phlogiſtiſche Lauge auf angezeigte Art bereitet wird, läßt der Fabrikant den eiſernen Topf oder Keſſel ſauber reinigen, und auf drei Viertel mit Waſſer anfüllen, ſelbiges zum Kochen bringen, und ſchüttet ſodann fünf und zwanzig Pfund gemeinen grünen Vitriol hinein; ſobald man durch ein öfteres Umrühren bemerkt, daß aller Vitriol aufgelöſt worden, ſo ſetzt man ungefähr 6 bis 8 Pfund altes Eiſen, dergleichen alte Nägel, Hammerſchlag, ausgeglühete und kleingehauene alte Reiffe, auch Eiſen-

feile seyn können, hinzu, und läßt es unter öfterm Umrühren eine gute Viertelstunde kochen. Unterdessen setzt man zwei Laugenkörbe, die aber nicht zu den alkalischen Laugen gebraucht werden dürfen, auf die dazu gehörige Bottige, breitet in den Körben ein leinenes Tuch, das gleichfalls zu nichts anders als zur Vitriollauge gebraucht werden muß, gleichartig aus, und über dieses ein grosses, doppeltzusammengelegtes Stück Flanell, worauf man, sobald die Vitriollauge von allen aufgelösten Kupfertheilen befreiet, und hingegen vollkommen mit Eisen gesättigt worden, sie nach und nach in kleinen Portionen aufschöpft, und durch öfteres Zurückgießen völlig abklärt. Wenn nun der Topf gänzlich ausgeleert, und von den an den Seiten desselben angesetzten Kupfertheilen durch Abbürsten und Aspühlen völlig gereinigt worden, so füllt man ihn aufs Neue wieder in der Geschwindigkeit mit Wasser an, bringt es wieder zum Kochen, und setzt 100 Pfund gröblichtgestossenen reinen Alaun hinzu, welcher sich nach einigem Umrühren leicht auflösen wird. Sobald dieses erfolgt, wird diese Lauge ebenfalls durch eigene Laugenkörbe und Laugentücher geseihet, und dadurch von aller trüben Beimischung befreiet.

Nun vermischt man die noch heiße Vitriol und Alaunlauge mit einander, und vertheilt diese gemischte Lauge gleichartig in zwei von den zuvor angezeigten Bottigen die zur Seite mit Zapfenlöchern und Hähnen versehen worden. Ein jeder dieser Bottige darf aber nur zur Hälfte voll werden. Darauf gießt man nach und nach zu abgesetzten Malen unter beständigem Umrühren so lange phlogistische Lauge hinzu, bis kein körperlicher Niederschlag noch Aufbrausen und Trübung mehr bemerkt wird. Man überzeugt sich von diesem Erfolg

so

sodann, wenn etwas von der niedergeschlagenen Lauge in ein Kelchglas geschöpft, der Niederschlag sich gesetzt, und die darüber stehende Flüßigkeit durch frisch hinzugesetzte alkalische Lauge nicht mehr getrübt wird. Findet sich aber, daß die Lauge noch erdigte Theile enthält, welches aus der Trübung erkannt wird, so muß noch mehr phlogistische Lauge zu der großen Menge in die Bottige gegossen werden, bis eine völlige Sättigung der Säure des Vitriols mit dem alkalischen Salze erfolgt, wodurch die Fällung des körperlichen Vitriol und Alaungehalts bewirkt, mithin der Endzweck erreicht wird. Man läßt sodann ohne Rücksicht der Farbe des Niederschlags alles auf vier und zwanzig Stunden unter öfterm Umrühren stehen, und schöpft nach diesem Alles aus den Bottigen auf aufgestellte Laugenkörbe, die mit saubergewaschenen Laugentüchern behängt worden, um die salzigte Lauge sobald möglich davon zu scheiden. Wenn alles Flüßige abgelaufen, so bringt man den in den Tüchern befindlichen Brey, der zusehends auf der Oberfläche seine Farbe in blau verwandelt, zurück in die Bottige, und füllet nun dieselbe mit lauwarmem Wasser an, in welcher Zeit der Brey völlig durch Krücken umgerührt wird. Sobald man findet, daß sich der Niederschlag völlig gesetzt hat, welches nach zwölf bis zwanzig Stunden gewiß erfolgt, so öfnet man den an dem Bottig befindlichen obersten Hahn, dann den zweiten, endlich den dritten, und läßt sofort alles helle Wasser bis auf den dicken Rückstand ablaufen. Man verstopft die Zapfenlöcher gleich nachdem wieder, und füllt unter erstern Handgriffen den Bottig wiederum mit Wasser an. Welches Ablassen, Aufkrücken und Anfüllen so oft wiederholt werden muß, bis das abgelaufene Wasser keine wässerichte Bleyzuckerauflösung mehr trübt.

Wenn

Wenn dieses endlich bemerkt wird, so schöpft man den Brey zum letztenmal auf ausgebreitete Laugentücher auf Laugenkörbe, und läßt alle Feuchtigkeit abtriefen. Sodann werden die geflochtenen Weidenhorden mit grossen Leinwanden belegt, und der steife Brey aus den Laugentüchern dünne darauf ausgebreitet. Man stellt darauf die Horden mit der aufgesetzten Farbe in ein Zimmer an der Mittagsseite, welches möglichst vorm Staub bewahrt seyn muß, zum Trocknen.

Ausser diesen allgemein üblichen Methoden macht Herr Wiegleb noch verschiedene Vorschläge, die allerdings gegründet, und für manchen Fabrikanten von großem Nutzen seyn können. Nämlich um sich die erforderliche große Menge phlogistischer Lauge zu verschaffen, wozu entweder der eingeschränkte Platz, um einen eigenen Kalzinirofen setzen zu können, oder andere Hindernisse da wären, so wäre rathsam, mit einem Potaschensieder in der Nähe, der aus Erfahrung nach der Menge seiner ausgelaugten Asche ungefähr bestimmen kann, wie viel Potasche seine einzukochende Lauge enthält, diejenige Uebereinkunft zu treffen, das der Fabrikant dem Potaschsieder den Centner rohe unkalzinirter Potasche für den Preiß der kalzinirten bezahlte, hingegen muß letzterer davor dem Fabrikanten die rohe Potasche vorbeschriebener massen aufwiegen mit den von dem Fabrikanten dazu gelieferten thierischen Abfällen oder Rußpulver vermischen, eintrocknen, ausglühen, und sodann an den Fabrikanten abliefern. Sollte sich aber hierzu kein Potaschensieder verstehen wollen, so kann sich der Fabrikant folgenden Vorschlag zu Nutzen machen.

Es ist bekannt, daß der Alaun blos deswegen zur Bereitung des Berlinerblaues angewandt wird, weil dessen Erde die ohnedem allzudunkle Farbe des Eisen-

niederschlags erhöhen soll; diese Erde wird aber aus dem Alaun, ohne einen wesentlichen Unterschied eben so gut durch blosses luftsaures phlogistisches Alkali niedergeschlagen, es ist also die Anwendung der kostbaren Blutlauge gerade überflüßig, und nicht nöthig, sondern nur die Eisenerde muß durch phlogistisches Alkali niedergeschlagen, und sodann die völlig ausgesüßte und noch nasse Alaunerde, welche durch blosse reine Potasche geschieden, mit dem dunkeln Niederschlag des Vitriols vermischt werden.

Ein Umstand kömmt aber zu oft in Rechnung, wodurch man statt ein angenehmes Blau, am Ende ein schmutziges erhält. Dieser ist die Gegenwart einer Schwefelleber in der phlogistischen Lauge, welche sich aus der in der Potasche vorhandenen Vitriolsäure, und dem mit dem Alkali aufs genaueste verbundenen Brennbaren erzeugt. Dieser Umstand ereignet sich nicht allemal, sondern nur sodann, wenn eine allzustarke und anhaltende Einwirkung des Feuers auf das phlogistisirte Alkali nach dem rechten Zeitpunkt, wenn Rauch und Flamme bereits aufgehört, noch anhaltend fortgesetzt wird. Dieser schädliche Fall muß durch sorgfältige Aufsicht und Regierung des Feuers vermieden werden. Indessen hat Herr Professor Weber vorgeschlagen, solche phlogistische Lauge, woran sich dieser Nachtheil findet, mit Eisenschlacken abzukochen, wodurch sich der erzeugte Schwefel ohne Nachtheil der färbenden Eigenschaft der Lauge scheidet. Herrn Wiegleb wollte aber dieses Verfahren bei einer schwefelhaltigen phlogistischen Lauge, die er auf eine Stunde lang mit Eisenfeile und Schlacken abkochte, nicht so ganz gelingen, ob sich gleich ein beträchtlicher Theil geschwefeltes Eisen geschieden hatte.

Ein

Ein gutes Berlinerblau muß lebhaft feurigblau, nicht hart und glasicht auf dem Bruch, sondern leicht zerbrechlich, und auf dem Papier leicht abfärbend seyn. Das Eisen schlägt sich nicht allein durch Blutlauge aus der Eisenvitriolauflösung, sondern eine jede saure Eisenauflösung gewährt durch phlogistische Lauge eine mehr oder weniger angenehme dunkelblaue Farbe. So erhielt Herr Wiegleb aus der salzsauren Stangenschörrlauflösung durch phlogistisches Alkali ein schönes dunkles Blau.

Herr Bindheim hält sich berechtigt, in seinen chymischen Versuchen mit der aus der Soda geschiedenen blauen Erde des flüchtigen Laugensalzes, Brennbares, Eisen, Braunstein, und eine Säure als Bestandtheile des Berlinerblaues anzunehmen. Daß das flüchtige Laugensalz mit andern heterogenen Stoffen begleitet zur Entstehung der blauen Farbe des Berlinerblaues Antheil haben muß, hat Herr Woodward, nach ihm der Arzt Geoffroy, Neumann, und noch neulich Herr Scheele und Westrumb vermuthet, und angenommen. Herr Bindheim aber fand die Gegenwart deutlich bei dem natürlichen Berlinerblau von Kersdorf in Kärnthen, und bei einem Moor aus Siberien am Isal. Nimt man aber an, daß das Alkali nach der macquerschen Art, nämlich durch ein anhaltendes Digeriren über Berlinerblau, und also nach dieser bewirkten Farbenausziehung mit dem Farbewesen so gesättigt werden kann, daß es seine alkalische Eigenschaften gänzlich verliehrt, und ferner nach Bergmann zu kaum eine Spur eines Laugensalzes mehr zeigendem Salze kristallisirt werden kann, so muß man mit Bergmann einstimmig schließen, daß diese farbhervorbringende Materie eine besondere thierische Säure seyn müsse. Unter dessen er-

regt die Wahrheit, daß man vermittelst des Glanzrusses gleichwohl eine blaue Farbe ohne thierische Stoffe bereiten kann, aufs Neue Zweifel. Ich habe dieses Blau oben unter dem Namen Erlangerblau, welchen ihm Model beilegte, angeführt. Der Erfinder hievon ist Weißmann, und die Bekanntmachung der Verfertigungsart haben wir dem Herrn Professor Delius zu danken.

Herr Weber sucht das färbende Wesen in dem thierischen Oele, und hält die Blutlauge für eine Art Seife. Richtiger aber scheint mir die Erfahrung des Herrn Scheeles zu seyn, nach welcher das färbende Wesen im Berlinerblau aus Luftsäure, Phlogiston und flüchtigem Alkali besteht. Diese Verbindung als Farbwesen betrachtet, zeigt weder Spuren einer Säure noch eines Laugensalzes, und bringt gleichwohl an den mehresten metallischen Kalken oder Niederschlägen beträchtliche Veränderungen hervor, ausser auf der salpetersauren Silber und Queckſilberauflösung nicht.

Coeruleum montanum, **Bergblau**, s. *Minera cupri.*

Coffea, Faba s. Semen cofleae, **Kaffee, Kaffebohnen.** Diese Fruchtkörner kennen wir leider zum Nachtheil des größten Theils von Deutschland seit hundert Jahren. Ohngefähr um die Mitte des vorigen Jahrhunderts sollen die ersten Kaffebohnen aus Morgenland nach Marseille, und sofort zuerst in die französischen Staaten, und von da in ganz Europa durch den Handel bekannt worden seyn. Von selbiger Zeit hat sich das Kaffetrinken bis in die niedrigsten Hütten der Europäer verbreitet, und zwar so häufig, daß du Four über 120000 Centner, und Herr Jacquin auf 180000 Centner Kaffe angiebt, die aus Arabien und

Mar-

Martinique alljährlich nach Europa gebracht würden. Dieses wurde vor einigen dreißig Jahren berichtet, und wir können jetzt, wenn nur bloß das Verzeichniß der holländischen Handlungskompagnie zum Grund gelegt wird, gewiß vier Mal so viel annehmen, die jährlich größtentheils in Deutschland verkonsummirt werden. Welchen entsetzlichen Tribut müssen wir Deutsche daher nicht dem entfernten Wucherer zahlen, um unsern Geschmack zu reitzen, und unsere Nachkommen zu entkräften!

Der Kaffebaum, welcher uns zuerst durch seine angenehmen Früchte von Arabien aus bekannt worden, wird von einigen Pflanzenkennern als eine Jasminart beschrieben, weil er mit dem spanischen Jasmin, ausser den Staubfäden und den Früchten, viel ähnliches hat. Sie nennen ihn daher *Jasminum arabicum*. Der Ritter von Linné macht uns aber mit zwei Arten bekannt, nämlich mit dem arabischen Kaffebaum, *Coffea arabica*, und mit dem westindischen oder abendländischen Kaffebaum, *Coffea occidentalis*. Sie gehören zur V. Klasse, 1 Ordnung, 230 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 375, des ersten.

Die erste Art des Kaffebaums, nämlich der arabische, geht gerade in die Höhe, und ist am ganzen Stamm mit kreuzweise gegen einander über stehenden Aesten geziert. Stamm und Aeste sind durchgängig schwammicht, rund, knoticht, und mit einer weißlichtbraunen spröden Rinde überzogen. Die untersten Aeste sind die größten, und stehen fast horizontal. Die obern nehmen nach dem Grad ihrer Höhe an Größe ab, und geben daher dem Baume das Ansehn einer Pyramide, so daß die kleinsten Zweige aus den Winkeln der Blätter entspringen. Die Blätter sind ungleichgroß, oval,

mit einer gekrümmten Spitze, dunkelgrün, glänzend, stehen an kurzen Stielen einander gegenüber, haben einen wellenförmigen Rand, und kenntliche Seitennerven. Im zwei oder dreijährigen Alter des Kaffebaums entstehen aus den Winkeln der Blätter fünf bis sechs kurze einfache Blumenstiele, wovon ein jeder eine einzige Blume trägt. Der grüne Blumenkelch umschließt den Fruchtknoten, ist klein und vierfach getheilt. Die weisse einblätterichte, trichterförmige Blumenkrone fällt leicht ab. Die zwote zylindrische Blumenröhre ist viel länger als der Kelch. Oben an derselben sitzen fünf Staubfäden mit daraufliegenden gleichlangen Staubbeuteln. Nach dem Vergang der Blumen folgen rundlichte Früchte, welche die Größe kleiner Kirschen haben, anfänglich grün sind, hernach roth, und endlich dunkelpurpurfarbig oder violet werden. Diese Beere enthält unter ihrem süßen schleimichten, etwas eckelhaft seiffenartigen Fleische zwei eyförmige, auf der einen Seite erhabene, auf der andern Seite platte, und mit diesen platten Seiten zusammengefügte Saamenkörner, die bei uns, wie oben gesagt, unter dem Namen Kaffebohnen bekannt sind.

Die zweite Art, oder der westindische Kaffebaum, *Coffea occidentalis L.* ist die andere Art nebst dem arabischen. Der Ritter von Linné beschrieb diesen Baum zuerst unter dem Namen *Ixora foliis lanceolatoovatis, floribus paniculatis.* Browne nennt ihn eine Pavete, und Plumier einen Jasmin. Herr Jacquin aber rechnete ihn zuerst zu der Gattung des Kaffe, und diesem folgte Linné nach. Jacquin *Plant. amer. p. 67. t. 47. Pict. p. 37. t. 68.* Herr Jacquin beschreibt ihn als einen kleinen, ungefähr sechs Schuh hohen Baum. Der Stamm ist sehr ästig, und nur an den jungen Zweigen stehen gerade gegen über lanzenförmige, ovale,

stumpf-

stumpfspitzige, glänzende Blätter, zwischen deren zweien Blattstielen allemal ein pfriemenförmiges, aufrechtes Afterblättchen steht. Die Blumenbüschel bestehen aus dreifach oder bisweilen auch rispenförmig getheilten Blumenstielen, und sitzen entweder an den Enden der Zweige oder in den Winkeln der Blätter, und tragen ganz weisse wohlriechende Blumen. Der Blumenkelch ist vierzähnig, klein, und sitzt auf dem Fruchtknoten. Die Blumenkrone besteht aus einer einfachen Röhre, welche viel länger als der Kelch ist, und sich oben in vier spitzige, länglichte, lanzenförmige Lappen theilt, welche auswärts gebogen, und länger als die Blumenröhre sind. Nur halb so lang als die Blumenröhre sind die vier Staubfäden, die unten in der Röhre der Länge nach angewachsen sind. Die daraufliegenden Staubbeutel sind nur halb so kurz als die Staubfäden, und der unter der Blume befindliche länglichtrunde Fruchtknoten hat einen fadenförmigen aufrechten Griffel, welcher kaum über die Blumenröhre hervorragt, und sich mit zwei dicken pfriemenförmigen Narben endigt. Aus diesem, nämlich dem Fruchtknoten wird durch die Zeit mit dem Ueberbleibsel von dem verwelkten Kelch eine flachrunde Beere, welche unter einem häutigen Umschlag einen einzigen flachrunden Saamen enthält. Man weiß aber von diesem knorplichten Saamen, der nur in der Figur von dem arabischen Kaffe abweicht, und sonsten der knorplichten Substanz nach den Kaffebohnen ähnlich kömmt, keinen Gebrauch. Herr Jacquin wollte zwar versuchen, ob man nicht aus dem gerösteten Saamen eben so wie aus dem ordentlichen Kaffe ein angenehmes Getränk bereiten könnte, er mußte aber eher von der Insel Hispaniola, wo er diesen Baum bei St. Domingo auf Hügeln, die mit allerhand Gesträuchen bewachsen

waren, im Monat December blühend antraf, abreisen, und bekam das Gewächs nachher nicht wieder zu sehen.

Man sammlet von dem arabischen Kaffebaume die reifen Früchte zu drei Malen im Jahr, nämlich im Frühjahr, Sommer und Herbst. Doch aber soll die Erndte im Monat Mai die ergiebigste seyn. Man breitet in dieser Absicht große Tücher unter den Bäumen aus, und setzt selbige durch Schütteln in eine hin und her schwankende Bewegung, wodurch die reifsten Früchte abgeschlagen werden. Diese werden an der Sonne getrocknet, wodurch die fleischigte Bedeckung ganz spröde, und zur leichten Absonderung geschickt wird. Man breitet sie sodann über Tücher aus, und rollt hölzerne oder steinerne Walzen darüber her, wodurch die äussere Schale zerdrückt, und die zwei aneinandergefügte Körner auseinander springen. Hierauf schwingt man sie an der Luft, wobei die Schalen als Spreu davon fliegen; man läßt sie noch einige Zeit an der Sonne trocknen, und sortirt und verpackt sie als Kaufmannsgut.

Dieser gute Kaffebaum ist in dem Königreich Yemen, in der Gegend von Aden und Mucha in dem glücklichen Arabien zu Hause. Von da wurde er von den Holländern nach Batavia verpflanzt. Der damalige Bürgermeister zu Amsterdam, Namens Wikfen, ließ ihn von Batavia in den botanischen Garten nach Amsterdam bringen, wo er denn von da aus nach Amerika, und in viele Treibhäuser der europäischen Länder gebracht worden. Man fieng ungefähr um das Jahr 1715 an in Amerika, im Jahr 1719 in Ostindien, im Jahr 1723 in Java, und im Jahr 1726 auf der Insel Bourbon Plantagen von Kaffebäumen anzulegen. Auch die Araber haben, seitdem sie gefunden, daß der Europäer so nachahmend im Geschmack als Kleidung

ist,

ist, ansehnliche Anpflanzungen ausser den wildwachsenden Kaffebäumen gemacht, und versenden jährlich für viele Millionen Kaffe.

Man befördert die Vermehrung dieses Baums durch die noch in der fleischigten Hülle befindliche Beeren. Sie verlangen zu ihrer Aufkeimung eine freie Lage, einen wohlgedüngten Boden, und lockeres, nicht allzufeuchtes Erdreich. In Arabien erreicht der Baum die Höhe von dreißig Schuh. Die Amerikaner lassen ihn nicht hoch treiben, um die Früchte desto bequemer zu erndten. Er ist in unsern Gartenhäusern wegen seinen immergrünenden Blätter, seinen vielen angenehmriechenden Blumen, und abwechselnden Früchten sehr angenehm. In England blühet er im April und Mai, und sein Saame keimt ungefähr in sechs Wochen, wenn er in gutes Erdreich gelegt, und selbiges in hinlänglicher Wärme gehalten wird, auf.

Cohaesio, der Zusammenhang bestimmt die Verbindungskraft gleichartiger Theile, oder auch Bestandtheile der Körper. Sie beruhet also auf einem gewissen Grad der Anziehung.

Cohobatio, Kohobiren, Zurückgießen. Man versteht unter dieser Benennung jene Verrichtung, wenn eine destillirte Feuchtigkeit zu wiederholten Malen über einen und eben denselben Rückstand, oder über einen allezeit frischen gleichartigen Körper abgezogen wird.

Man theilt die Kohobirung nach Herrn Weigels Grundriß in die synthetische und analytische. Sie wird mit ersterm Namen benennt, wenn die abgezogene Feuchtigkeit ihre flüchtigen und wirksamen Theile immer mehr und mehr in den Körper absetzt, worüber dieselbe abgezogen wird. Wenn aber die zum öftern abgezogene Flüßigkeit immer mehr und mehr mit den wesent-

lichen flüchtigen Theilen der frischen Materien, worüber die Abziehung geschieht, geschwängert, und wirksam gemacht wird, so ist es die zweite Art der Kohobation, und durch diese erhalten wir bei der Pharmazie, wenn es anders mit Vorsicht geschieht, um das Brennzlichtwerden zu verhüten, die kräftigen destillirten Wässer, Geister und wesentlichen Oele. Wenn aber die Destillirgeräthe nicht nach jeder Operation gereinigt, das Wasser gespart, und die geruchreichen Körper im Uebermaß verschwenderisch angewandt werden, so werden die kohobirten Wässer, Geister und Oele nach jeder Abziehung unangenehmer und schlechter ausfallen, anstatt daß sie stärker und kräftiger seyn sollten.

Cola, Filtra, Durchseihegeräth, Filtrirgeräth. Die zweckmäßigen Seihekörbe, Hüte und Trichter müssen von der Art seyn, daß sie weder von der durchlaufenden Flüßigkeit noch von der zu enthaltenden Materie angefressen oder aufgelöst werden können. Nicht weniger müssen die Oefnungen der Seihezeuge kleiner als die Theilchen der Substanzen seyn, die man von der Feuchtigkeit absondern will. Es sind daher die Zeuge von feiner Wolle, mehr oder weniger dichter Leinwand und Löschpapier nach Verschiedenheit der abzuseihenden Substanzen anwendbar. Es giebt auch eine Art leinener und wollener Beutel, welche die Form umgekehrter hohler Kegel vorstellen, und dazu dienen, um schwerdurchzulaufenden Flüßigkeiten durch den mehrern Druck einen leichtern Durchgang zu verschaffen. Man nennt diese Beutel Filtrirsäcke, *Manicae hippocratis.*

Colatio, Filtratio, Durchseihung, Abseihung heißt eines Theils eine Art der Abhellung oder Läuterung der Flüßigkeit, welche mit wirkenden Theilen angefüllt ist; andern Theils eine Art der Ascheidung der

überflüßigen Feuchtigkeit derjenigen Körper, die als wirksame Arzneimittel in der Heilkunde angewandt werden sollen.

Colchici radix, Zeitlosen, Lichtblumenwurzel, *Colchicum autumnale L.* zur VI. Klasse, 3 Ordnung, 457 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 133. Diese Pflanze wächst in dem wärmern Europa, und auch hin und wieder gegen Norddeutschland auf feuchten Wiesen wild. Die Wurzel ist eine saftige, fleischigte Zwiebel, die mit vielen gelbfärbigen Schuppen bedeckt ist. Die Blätter sind lang, nicht allzubreit, und dunkelgrün. Wenn diese zur Herbstzeit abgefallen sind, treibt die röthlichtweise, sechsfachgetheilte, und mit einer bis an die Wurzel gehenden Röhre versehene Lilienblume hervor. Doch haben diese Blumen keinen Kelch, sondern bestehen bloß aus einer langen eckigten Röhre, die sich oben in sechs Lappen ausbreitet. So wie in dem folgenden Frühjahr die zuerst beschriebenen Blätter aus der Wurzel hervorkommen, setzt sich der Saame erst an, und wird im Frühjahr reif. Die Kapsel, worinn er enthalten, ist groß, stumpf, dreifach, und der Saame rundlicht, rauh und klein. In den Officinen gebraucht man die frischen Zwiebeln dieser Pflanze zur Bereitung des Lichtblumeneßigs und Honigs, s. *Acetum colchici* und *Oxymel colchicum*. Man hat diese Pflanze in den Zeiten des Dioscorides für giftig gehalten, wovon uns ihr widerwärtiger scharfer Geruch, und der eckelhafte zusammenziehende Geschmack, auch der sehr nasse Ort ihres Wachsthums nicht das beste Zeugniß geben. Doch haben in neueren Zeiten verschiedene berühmte Aerzte, unter welchen ich nur Herrn Frank, Ehrmann und Störk nennen will, von den von dieser Wurzel bereiteten Arzneimitteln, speichel-

auflösende und urintreibende Kräfte bei der Brustwassersucht gefunden.

Colcothar, Caput mortuum vitrioli, Kolkothar, unwirksamer Vitriol. Man nennt den Ueberrest oder das Rückbleibsel von der trocknen Destillation des Vitriols, wenn alle Säure übergegangen ist, mit obigem Namen. Es ist also nichts als der metallische Grund, oder bindende Bestandtheil des zur Destillation angewandten Vitriols, wobei noch immer ein geringer Antheil Säure die nach ihrer Verbindungsfähigkeit an ihrem metallischen Theil gebunden, folglich als unzersetzter Vitriol zurück bleibt. Entzieht man aber dem Kolkothar durch öfteres Auslaugen mit Wasser den noch rückständigen sauren oder unzersetzten vitriolischen Theil, so bleibt eine mehr oder weniger gefärbte metallische Erde als Rückstand, die bloß getrocknet als ausgesüßte Vitriolerde, *Terra vitrioli dulcis*, und stark ausgeglühet oder reverberirt unter dem Namen Englischroth, oder rothe Farbe, *Terra anglica rubra*, *Color ruber*, aufgehoben wird. Diese Farbe wird mehr oder weniger angenehm roth, je nachdem der angewandte Vitriol von Kupfertheilen frei war. Auch in der Wundarznei ist er noch gebräuchlich.

Colla piscium, Hausenblase oder Fischleim. Man verfertigt diese von verschiedenen Fischen, nämlich vom gemeinen Stör, *Acipenser sturio L.* dem Sterlet, *Acipenser ruthenus L.* und dem Hausen, *Acipenser huso L.* Sie machen sämtlich das Geschlecht der Störe aus, und gehören zur III. Klasse, 3 Ordnung, und 134 Gattung. Diese drei Arten kommen aber darinn überein, daß sie einzelne Luftlöcher an den Seiten haben, die spaltenförmige Oefnungen bilden. Das Maul haben sie unter dem Kopf ohne Zähne, und es

zieht

zieht sich hinterwärts zurück. Die Schnauze ist mit einigen Bartfasern besetzt.

Die erste Art dieser Fische ist unter vielen Namen bekannt, einige nennen ihn Spitzschnautze, andere Oppian, und einige sogar Fischschwein, weil diese Art Fische die Eigenschaft hat, beständig mit der Nase in dem morastigen Boden des Meers herum zu wühlen. In den Rücken und Brustflossen hat er dreißig, in den Bauchflossen neunzehn, und in den After und Schwanzflossen in jeglicher vier und zwanzig Finnen. Auffer diesen hat er eilf Rückenschuppen oder Schilde, und oben angezeigte vier Bartfasern hängen an dem Unterkiefer herunter. Der Bauch ist platt, die Augenringe glänzen wie Silber, und die Haut ist etwas rauh. Der Oberleib ist mit fünf regelmäßigen Reihen stachlichter Erhöhungen, und auf dem Unterleib sind unbestimmte Höcker. Das Maul ist lang, platt, und geht spitzig zu. Die Nasenlöcher sind an beiden Seiten doppelt. Die Brustflossen sind nach vorne zu mit einem scharfen Beine bewafnet. Die Bauchflossen stehen kurz am Nabel, und die Schwanzflosse ist gespalten, oben länger als unten. Bloch ausländische und Deutschlands Fische, T. 88.

Die zweite Art wird von dem Ritter Linné mit dem Beinamen *ruthenus* belegt, weil er fürnämlich in Rußland im Wolgastrom und am kaspischen Meer gefangen wird, wo sie ihn nach ihrer Mundart Sterlet nennen. Er hat im Ganzen wenig der Bildung nach von dem gemeinen Stör zuvor. Die Größe dieses Fisches geht über vier Ellen. Die Roggen sind grasgrün, schleimicht, und einer grünen körnichten Seife ähnlich. Sie sind unter dem Namen Kaviar oder des Garum der Römer bekannt. Sie werden in Rußland statt der

ser auf Brod als eine Vorspeise und Delikatesse genossen. Doch aber ist dieses nur von dem frischen, nicht aber von dem eingesalzenen und gepreßten Kaviar zu verstehen. Bloch ausländische und Deutschlands Fische. T. 89.

Die dritte Art, nämlich der Hausen ist mehr bekannt, man findet ihn ausser dem Wolgastrom auch in der Donau und Elbe. Er hat ebenfalls vier Bartfasern, die bucklichten Erhöhungen der jungen Fische dieser Art weichen aber gegen die Alten ab; der Rücken ist mit dreizehn, und der Schwanz mit drei und vierzig Höckern besetzt; diese Auszeichnungen verliehren sich aber, sobald sie die Größe und Jahre erreichen. Bloch ausländische und Deutschlands Fische. T. 129. Diese Art Fische erreicht eine erstaunliche Größe. Vor einigen funfzig Jahren wurde in der Donau ein Hausenfisch gefangen, welcher fünf und eine halbe Elle lang, und beinahe drei Ellen dick war. Man fängt sie mit Harpunen, die an Ketten befestigt, und nachher durch Ochsen ans Land gezogen werden. Die italiänischen Fischer locken sie durch klingende Instrumente an das Ufer des Poflußes. Sobald man sie aber in der Gewalt hat, so werden ihm Kopf und Schwanz zusammengebunden, und zur Schlachtbank abgeführt. Einige dieser Fische haben ein fettes, schmackhaftes, angenehmes Fleisch, andere, besonders die ganz großen ein zähes, faserichtes, und schwer zu verdauendes Fleisch. Diese Art Fische nähren sich durchgängig von andern Fischen; man theilt die Störe in dieser Rücksicht in Norwegen in vier Gattungen ein: als Lachsstöre, Mekreelstöre, Heringsstöre und Schelfischstöre.

Der größte Nutzen der erzählten Arten Fische betrift die davon bereitete Hausenblase. Sie wird jährlich

lich in beträchtlicher Menge aus Rußland und den benachbarten nordischen Gegenden gebracht. Die feinste durchsichtigste Art von Hausenblase wird von der Schwimmblase dieser Fische verfertigt. Man zieht in dieser Absicht nach dem Einwässern und Abtrocknen die äussere Haut von den Blasen ab, rollt das Innere Hellglänzende, welches eigentlich der Leim ist, zusammen, und läßt es bei weniger Wärme trocknen. Man erhält es sodann in durchschlungenen zusammengeronnenen, weissen trockenen, beinahe durchsichtigen, geruchlosen Stücken, als die feinste Sorte aus Rußland. Eine geringere Art wird aus dem Eingeweide, den Flossen, dem Schwanz und der Haut bereitet. Alle diese Stücke werden kleingeschnitten, in warmem Wasser einige Zeit geweicht, und sodann durch mehreres Wasser bei wenigem Feuer so lange gekocht, bis alles aufgelöst, und in eine Art Brey verwandelt ist, der sich in lange Fäden ziehen läßt. Hierauf wird er auf besonderen Rahmen ausgestrichen, nach einigem Abtrocknen zusammengerollt, und als Kaufmannsgut unter ersterm Namen verschickt.

Colocynthides, Poma colocynthidum, Kolokquintäpfel, wilder Kürbis, Purgir oder Paradiesäpfel, *Cucumis colocynthis L.* zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1092 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 478. Diese Kürbispflanze wächst an dem Fuße der Gebirge von Antiochien bis zum Libanon wild. Das ganze Gewächs ist mit den vielmalgespaltenen Blättern gelblichtgrün und rauh. Die männlichen und weiblichen Blumen stehen von einander abgesondert; beide aber haben einen fünfmalgezähnten Kelch, und eine fünfmalgetheilte Krone. Die männliche Blume hat drei Staubfäden, und die weibliche einen dreimalgespaltenen Staubbeutel. Die nachfolgenden Früchte

oder Aepfel sind rund, einer Faust groß, dreifächericht, und mit einer grüngelben Schale überzogen. Diese werden nach dem Abschälen und Trocknen zu uns von Aleppo unter ersterm Namen gebracht. Sie bestehen aus einem weissen, leichten, schwammichten, sehr bittern Mark, und dieses enthält eine beträchtliche Menge Saamen, der in den Officinen unter dem Namen *Semen colocynthidum*, Koloquintensaamen aufbehalten wird. Wenn das vom Saamen befreiete Mark mit einem breyartigen Schleim aus arabischem Gummi oder Tragantgummi angestossen, sodann wieder getrocknet, und feingestossen wird, so benennt man das dadurch erhaltene Pulver *Trochisci alhandali*. Das Mark dieser Früchte besteht aus mehr schleimichten als harzigten Theilen, die aber durch ihre innere Verbindung als ein übermäßiges Purgiren und Erbrechen verursachendes Mittel wirken. Da wir aber viel sichere und bessere Mittel haben, so enthalten sich unsere Aerzte von diesem Mittel entweder ganz, oder geben es doch nur mit andern verbunden in sehr geringer Gabe.

Colophonium, Therebinthina cocta, Kolophonien, Geigenharz, s. *Therebinthina communis*.

Colophonium succini, s. Vernix succini siccum, trockner Bernstein, Vernis nennen einige den Rückstand des Bernsteins, wovon das Oel und Salz durch die Destillation geschieden worden.

Color indicus, Pigmentum indum, Indigo, Indig ist ein vegetabilisches Setzmehl von blauer Farbe, welches aus der in Ost und Westindien wachsenden Anilpflanze, vermittelst einer Art von Gährung erhalten wird, s. den Artickel *Anil*.

Man bedient sich hiebei einer gewissen fabrikmäßigen Einrichtung, welche die Einwohner Indigoterie-

nen-

nennen. Eine jede Indigoterie besteht aus drei großen verschiedenen Gefäßen, die durch gehörige Zwischenmauern mit einander verbunden sind, und so stuffenweise gegen einander gesetzt werden, daß das Wasser, welches in das erste gegossen wird, durch Röhren in das andere, von diesem in das dritte, und aus diesem endlich ganz ins Freie herausläuft. Das erste von diesen Gefäßen ist das größte, und wird die Weich oder Gährungsküppe, das zweite, welches etwa einen Schuh niedriger steht, wird die Schlag oder Rührküppe, und das dritte, welches eigentlich nur ein kleines eingeschlossenes Behältniß ist, wird die Ruheküppe genannt. Zur Seite des flachen Bodens dieser letztern Küppe wird eine abhängende beckenförmige Vertiefung oder besonderes Gefäß angebracht, welches man zum Unterschied Satzküppe nennt.

Der Boden der drei großen Gefäße ist platt, und auf zwei bis drei Zoll abhängend, um den Ablauf des Wassers aus dem einen in das andere Gefäß zu erleichtern. Die Weichküppe hat unten am Boden einen Spunt mit einer Röhre oder Hahnen von drei Zoll im Durchmesser, oder größer nach der Einrichtung der Küppe. Das zweite Gefäß hat einen Spunt, welcher mit der Satzküppe perpendikulär ist, und drei Hähne von drei Zoll im Durchmesser hat, welche aber doch in einer Entfernung von drei Zoll über einander stehen. Die beiden obersten Hähne der Schlagküppe dienen dazu, um das Wasser, welches sich nach dem Schlagen über den dicken Satz absetzt, zu zwei verschiedenen Malen ablaufen zu lassen. Die dritte Röhre muß nothwendig mit der Satzküppe perpendikulär seyn, weil sie bestimmt ist, der Satz, der sich auf dem Boden der Schlagküppe gesetzt hat, abzuleiten. Diese Röhre muß

daher mit dem Boden der Schlagküppe völlig horizontal oder noch etwas niedriger seyn. Das dritte große Gefäß hat statt eines Spunts unter der Mauer eine Oeffnung von ungefähr sechs Zoll im Viereck, welche allezeit offen ist, und mit der gemeinschaftlichen Ausleerungsröhre übereinstimmt; man nennt sie die Leere.

Die Küppen sind ferner entweder ein vollkommenes oder länglichtes Viereck, und haben daher die Länge von zehn Fuß, die Breite von neun Fuß, und die Tiefe von drei Fuß, wozu noch eine kleine Abdachung von sechs Zoll gerechnet werden kann, die dem obern Theil der Küppen die Form der Ränder giebt.

Diese Gefäße werden sämtlich von Steinen aufgemauert. Man macht die Mauer der Gefäße anderthalb Schuh dick, und bindet die Steine durch eine gewisse Art Mörtel aus Sand und Kalk, bewirft die inneren Flächen mit Kalk, feingestampftem Ziegelmehl und Hammerschlag, und giebt der inneren Oberfläche durch feine Kellen und Streichhölzer eine glatte Fläche. Auch bedienen sich die Arbeiter eines Küttes, der unter dem Namen chinesischer Kütt bekannt ist. Die Indianer nennen ihn Sarangousti. Er besteht aus trocknem Pech, gesiebtem lebendigem Kalk und Kokosnußöl, diese Stücke werden gemischt, und sobald das Gemische eine teichigte Konsistenz angenommen hat, so wird es auf einem Kloße mit einer Keule so lange geschlagen, bis es sich ziehen läßt. Dieser Kütt oder Teich hat das Besondere, im Wasser zu erhärten, und wird daher auch von den Indianern bei zerbrochenem Porcelain angewandt.

Ueber diese Indigoterie wird ein leichter Schoppen von Brettern oder Stroh gebauet, um die Arbeiter für dem Regen zu schützen. Die übrige Zeit, wenn die Küppen nicht gebraucht werden, so werden sie allezeit voll

Was-

Wasser gehalten, damit sie durch die Hitze und das starke Austrocknen keine Risse bekommen, und Schaden leiden. Das vornehmste Geräthschaft macht die Schlagesteine aus. Dieses Werkzeug bestehet aus einem kleinen länglichten Kasten ohne Boden. Die Länge desselben beträgt zwölf bis fünfzehn Zoll, die obere Breite neun bis zehen, die untere drei bis vier, und die Tiefe neun bis zehn Zoll. Es wird aus vier Brettern von obiger Größe zusammengenagelt; man kann es also eher einen Rahmen als Kasten nennen, weil es ganz ohne Deckel und Boden ist. Man befestigt es an einer Stange, die einige Fuß kürzer als die Schlagküppe ist. In einigen Gegenden braucht man statt diesen Schlagstangen, um das Gähren damit in Bewegung zu setzen, gewisse Arten von Mühlen, die entweder vom Wasser, Wind oder Thieren getrieben werden. Ihre Einrichtung besteht bloß in einem Wellbaume, der über die Fläche der Schlagküppe hinreicht, und mit vier Löffeln oder Schaufeln versehen ist, die so lang sind, daß sie sich im Herumdrehen anfüllen und ausleeren können. Einige lassen einen solchen eingerichteten Wellbaum noch mit zwei Handhaben versehen, und bewirken die Bewegung durch Arbeiter ohne Mühleneinrichtung. Auch werden in einer solchen Indigoterie leinene spitzige Beutel und hölzerne Kästen zum Abseihen und Trocknen des Indigs erfordert.

Nun werden vor der Blüte die steifen und unbiegsam gewordenen Blätter der Indigpflanze nebst den Stengeln einige Zoll über der Erde abgeschnitten, von den sandigten und erdigten Theilen gewaschen, und so bald als möglich in der ersten großen Küppe oder Weichküppe gleichartig ausgetheilt, damit nirgends leerer Raum bleibe. Man thut sodann durch Rinnen soviel

Wasser darauf, bis ungefähr der leere Raum der Küpe noch sechs Zoll ausmacht. Man bedeckt hierauf die Weichküppe mit Latten von Tannenholz, nnd darüber starke Querhölzer, die an den Pfosten oder Schlüsseln, welche in die Erde eingerammelt werden, noch überdas befestiget sind. Hierauf entsteht binnen Kurzem eine merkliche Erhitzung, ein blasenwerfender Schaum, Geräusch, Ausbruch einer entzündbaren Luft, und heftiges Aufbrausen, welches oftmals so stark wird, daß ihre Querhölzer zerbrochen, und die Schlüssel ausgehoben werden. Diese Erscheinungen zusammengenommen beweisen, daß hier eine Art von weinigter Gährung vorgeht. Sie giebt eine grüne Brühe, und beweißt, daß alle auflößbare Theile des Indigkrauts und zugleich jene, die den Indig ausmachen, mitentwickelt werden.

Wenn die Flüßigkeit den höchsten Grad von Grün erreicht hat, so überzieht sich die Oberfläche der Küppe mit einem kupferfärbigen Häutchen, welches endlich blau wird, wobei sich über der ganzen Flüßigkeit pyramidalische Schaumflocken zeigen. Wenn diese Erscheinungen bemerkt werden, so schöpft man etwas von der Brühe in ein Kelchglas, und schwenkt es einige Zeit darinn herum. Findet sichs, daß nach dieser Bewegung schwere Theile ausgeschieden werden, die sich zu Boden setzen, so ist die Gährung dahin gediehen, daß nunmehr die Farbetheile durch das folgende Schlagen völlig ausgeschieden werden können, welches die zarten, aus der in dem Glase in Bewegung gesetzten Flüßigkeit ausgeschiedenen Farbetheile beweisen, die sich in blauer Farbe nach dem Verhältniß ihrer Schwere zu Boden senken, und oben ein gelbes Wasser hinterlassen. Wenn dieses bemerkt wird, so muß die ganze Weichküppe ohne Verzug ausgeleert, und das ganze

Was-

Wasser, welches eine dunkelgrüne Farbe hat, von dem Kraut in die Schlagküppe abgelassen werden. Sobald dieses Ablassen geschehen, so müssen sich sogleich etliche Arbeiter nach der Anzahl der Schlagstangen an selbige stellen, und die Schlagung oder Bewegung ohne Unterlaß bis zum erforderlichen Zeitpunkt fortsetzen. Das anfänglich grüne Wasser wird nnter dieser Behandlung unvermerkt ganz dunkel, und endlich schmutzig Blau.

Durch dieses Verfahren wird in der Flüßigkeit eine heftige Bewegung verursacht, wodurch die Farbetheile aneinanderstossen, sich zusammenhängen, zusammen verbinden, und kleine Massen bilden, die nach der verschiedenen Beschaffenheit des Krauts, der Gährung und des Schlagens mehr oder wenig groß sind. Man nennt diese kleinen Massen Korn. Dem Indigobereiter liegt wenig daran, zu wissen, daß die grüne Farbe der Brühe von der Verbindung der gelben nnd blauen Farbe entsteht, und daß, sobald letztere geschieden, das Wasser gelb erscheint. Unter dem fortgesetzten Schlagen wird öfters von der Flüßigkeit in Kelchgläser gefüllt, um den Zeitpunkt der Läuterung zu bemerken. Sobald sich demnach bei einer kleinen Probe ein blaues flockigtes Pulver zu Boden setzt, und das überstehende Wasser eine gelbe Farbe angenommen hat, so wird mit Schlagen eingehalten, und läßt man alsdenn den Farbetheilen einige Stunden Zeit, sich zu setzen, und scheidet nach diesem das dunkelgelbe überstehende Wasser zu verschiedenen Malen durch die oben angezeigte Hähne von dem breyigten Satz in besondere Abseiheküppe, und bringt endlich die rückständigen halbflüßigen Farbetheile in leinene Säcke, bis sie von dem enthaltenen Wasser befreiet, und die Konsistenz eines Teiges angenommen haben, da sie sodann in hölzernen Kästen

ausgebreitet, im Schatten getrocknet, und nach erreichter Festigkeit in Würfel zerschnitten, oder sonsten in kleinere Stücke gebracht wird.

Herr Dijonval bemerkte an dem meisten Indigo, daß seine blaue Farbe angenehmer und lebhafter erschien, wenn er mit Wasser abgekocht wurde, und daß letzteres eine gelbe Farbe annahm. Wenn man nur die oben angezeigte letztere Behandlung überdenkt, so muß es unvermeidlich folgen, daß eine gewisse Portion von dem gelben Wasser mit dem Indig eintrocknet, wenn nicht, wie Herr Wiegleb zweck nud kunstmäßiger vorschlägt, die nach geendigtem Schlagen abgesetzten breyigten Farbetheile, wenn sie von dem überstehenden gelben Wasser geschieden, mit frischem reinem Wasser völlig abgewässert, bis dasselbe hell und klar abläuft. Man öfnet sodann erst das unterste Zapfenloch, damit der ganze Satz, welcher einem flüßigen Schlamme von schwarzblauer Farbe ähnlich sieht, völlig in die Satzküppe falle, endlich aus dieser in die beschriebenen Säcke, und so fort in den angezeigten Kasten ablaufe.

So nothwendig das Schlagen oder Bewegen des grünen Anilauszuges immer ist, um die Fäulniß, welche gewiß bei fortgehender Gährung bald eintreten würde, zu vermeiden, und anderntheils die Scheidung und Zusammenhäufung der färbenden Theile zu befördern, so hat man schon, ohne auf die von unserm sehr geschickten Herrn Wiegleb aufgeworfene Frage: ob nicht die Ausscheidung der blauen Farbe durch ein anderes Mittel aus der abgelaufenen Farbebrühe bewirkt werden können? zu antworten thätige Beispiele an dem aus dem Waidkraut bereiteten Indig, s. *Isatis tinktoria*, ohne die Nachricht eines Rumpfs, Burkes, Sloane

und

und Beauvais Raseau, daß nämlich in Indien abgesiebtes Pulver von lebendigem Kalk, in Karolina das Kalkwasser, und daß man in Jamaika den Urin als Probflüßigkeit der Farbbrühen bei Bereitung des Indigs gebrauche. Selbst Herr Wiegleb versichert, daß er ein klares Kalkwasser und ein aufgelöstes festes alkalisches Salz in kleiner Portion zu jener Absicht geschickt gefunden habe.

Die Kaufleute unterscheiden den Indig mehrentheils nach der Beibehaltung des vaterländischen Namens, daher findet man im Handel *Indigo quatimala*, *Indigo domingo* und *Indigo carolina*, weniger aber den javanischen Indig. Man hält aber den Indig am besten, welcher recht schwarzblau aussieht, und vornämlich wenn man etwas davon auf dem Nagel reibt, und derselbe in das Kupferrothe spielt, auf dem Wasser schwimmt, auswendig nicht beschlagen, und inwendig keine Bläschen zeigt.

Das Wasser sowohl als der Weingeist ziehen aus den mehresten Indigarten im Digeriren eine rothgelbe oder braungelbe Substanz, die wahrscheinlich nichts anders als das miteingetrocknete gelbe Wasser ist, wie wir oben aus der Bemerkung des Herrn Dijonval gesehen haben. Das feste Gewächsalkali entbindet einen flüchtigalkalischen Geruch, und zieht im flüßigen ätzenden Zustande so wie das flüchtige Laugensalz mit der Zeit eine gelbe, und endlich eine schöne rothe Farbe aus. Indessen wird die blaue Farbe des rohen Indigs durch keines dieser Mittel zerstöhrt oder vermindert, sondern im Gegentheil trägt das Einweichen des Indigs im Harn oder einer Lauge aus Kalk und Soda, welcher sich die Schönfärber zum Baumwollfärben bedienen, ungemein vieles zur Entwicklung seiner Farbetheile bei.

Eben so wenig verändern die verdünnten Mineralsäuren die blaue Farbe des Indigs. Die Salzsäure wirkt am wenigsten, und bringt ein schwaches Aufbrausen hervor. Ein Theil gefälltes Scheidewasser giebt nach des Herrn Dijonval Bemerkung mit zwei Theilen geriebenem Indig unter starkem Aufbrausen eine den Heidelbeeren gleiche röthlichtblaue Farbe, und einen zähen, klebrichten Teig, der nach einigem Stehen mit einer safranfärbigen Haut überzogen wird. Dritthalb Unzen rauchender Salpetersäure entzündeten nach des Herrn Woulfs Erfahrungen eine Unze Indig. Wird aber diese rauchende Säure zuvor mit drei Viertheil Wasser verdünnt, und der Indig gepulvert hinzu gethan, so erhält man nach einigem Digeriren eine dauerhafte gelbe Farbe auf Seide und Leinen.

Die Auflösung des Indigs in starker Vitriolsäure giebt das, was die Färber den Ansatz nennen, und zu dem sächsischen Blau und Grün gebraucht wird. Herr Pörner giebt uns ein richtiges Verhältniß und Verfahren an. Er nimt nämlich gegen einen Theil gepulverten Indig, acht Theile Vitriolöl, die er in einem gläsernen Gefäß durchs Reiben vereinigt, und vier und zwanzig Stunden ohne angebrachte Wärme ruhig stehen läßt, und alsdann mit nach und nach hinzugegossenen sechs und neunzig Theilen Wasser unter beständigem Umrühren mischbar macht. Wenn nun diese kalte Küppe auf Wollenwaaren zum dauerhaften Blaufärben angewandt werden soll, so nimt man gegen zwei Theile von dieser kalten Küppe vier und zwanzig Theilen siedendes Wasser gegen einen Theil im Wasser eingeweichte Waare. Es wird hierdurch eine sehr beständige schwarzblaue Farbe erhalten, die man dadurch lebhafter und heller macht, wenn man die Waare vier

und zwanzig Stunden lang in eine durch Sieden gemachte, und darnach etwas abgekühlte Auflösung von einem Theil Kochsalz, und acht und vierzig Theilen Wasser legt. Wird die Waare aber in einer Alaunauflösung gebeitzt, so wird die Farbe dunkler und ächt, doch aber nehmen die gefärbten wollenen Zeuge eine noch dunklere blaue Farbe an, wenn sie nur einige Stunden in eine kalte Potaschenauflösung gelegt worden. Auch kann man sich durch die vitriolsaure Indigauflösung eine dauerhafte blaue Dinte verschaffen. In dieser Absicht vermischt man die Auflösung mit mehrerem Wasser, und versetzt sie dann mit Zucker und Gummi.

Mit sehr vielem Stärkemehl vermischt giebt die pörnersche Indigtinktur eine blaue Stärke, mit vielem geschlemmtem frischgelöschtem Kalk versetzt, eine Art von grüner Farbe, mit aufgelöstem festem Alkali gefällt, entsteht ein blauer Niederschlag. Herr Struve erhielt aus einem Theil Indig, vier Theilen Vitriolöl, und einem Theil durch festes Alkali gefällter Alaunerde durch das Reiben eine sehr milde blaue Farbe, welche Seide, Leder und Knochen, ohne es brüchig zu machen, zu färben im Stande ist. Sehr wenig von einer salpetersauren Eisenauflösung verändert ohne Niederschlag die blaue vitriolsaure Indigauflösung in eine hellrothgelbe Farbe.

Herr Dijonval unterwarf den Indig der Destillation aus einer Retorte, und erhielt aus vier Unzen des besten Indigs zwei Quentchen eines riechenden Wassers, welches flüchtiges Alkali enthielt. Ein Quentchen von einem leichten und drei Quentchen von einem schweren grünlichten Oel, und dritthalb Unzen einer schwammichten Kohle, welche nach einem beschwerlichem

Einäschern, drei Quentchen einer graulichten Asche hinterließ, die mit keiner Säure brauste, von daraufgegossenem Weingeist braun ward, und mit dem Magnet sowohl als bei dem Sublimiren mit Salmiack Kennzeichen von Eisentheilchen zeigte. Eben dieser Chymist erhielt bei der Destillation des Indigs vermittelst einer pneumatischchymischen Vorrichtung Luft daraus. Ausser der Malerei und Färberkunst wird der Indig wenig gebraucht.

Colubrinum lignum, Schlangenholz. Nach der Aussage verschiedener Reisenden kennt man in Indien unter erstem Namen alle die Hölzer, die dem Wasser, welches in den daraus gedreheten Bechern einige Zeit gestanden, einen reinen bittern Geschmack mittheilt. Man findet daher in unsern Officinen sehr verschiedene Stücke unter erstern Namen. Gemeiniglich sind sie von der Dicke eines Arms, fest, schwer, von weißgelblichter Farbe, mit einer braunen graugefleckten Rinde bedeckt, und von einem bittern Geschmack.

Columbo Rad. s. calumbae, Colombae, Columbae, Kolumbowurzel. Der specielle Name dieser Pflanze ist noch nicht bekannt. Sie hat anfänglich auf dem festen Lande von Asien gewachsen, und ist von da nach Kolumba, einer Stadt auf der Insel Zeylon gebracht worden. Man findet sie bei uns im Handel in der Gestalt eines halben bis drei Zoll breiter, und fast eben so langer Scheiben von gelbgrünlichter Farbe. Die rauhe Oberfläche der Querschnitte läßt vermuthen, daß die Wurzel in ihrem frischen Zustande sehr saftig seyn müsse. Das innere, nämlich der holzigte und markigte Theil der Wurzel ist mit einer braunen, inwendig gelben runzlichten Schale bedeckt. Der Geruch ist wenig gewürzhaft, und der Geschmack

schmack unangenehm, bitter und etwas scharf. Der Geruch verliehrt sich sehr leicht, und muß daher die Wurzel wohl eingewickelt aufbehalten werden.

Collyrium Lanfranci, **Lanfranzens Augenmittel** besteht aus zwölf Unzen weissem Franzwein, drei Unzen Wegbreitwasser, eben so viel Rosenwasser, zwei Quentchen Operment, einem Quentchen Grünspan, zwei Skrupel Myrrhen, und eben so viel Aloe.

Combinatio, **Verbindung** nennt man in der Chymie die Vereinigung verschiedener ungleichartiger Theile, aus welchen ein neuer zusammengesetzter Körper entsteht, der gegen die verbundenen Theile ganz entgegengesetzte Eigenschaften besitzt. Eine chymische Verbindung kann daher nur unter ungleichartigen Theilen, in so fern statt finden, wenn die möglichstkleinsten Theile der beiden zusammengesetzten Substanzen vereinigende Kräfte zeigen, oder die Grundmischung beider Theile ihre anziehenden Kräfte in dem Grade gegen einander äussern, daß keine unmittelbare Trennung der Verbindung vorgeht. Beispiele dieser Art giebt die mittelsalzartige Verbindung der sauren Flüßigkeiten mit Metallen, Erden und alkalischen Salzen u. a. m. Ein Mehreres findet sich bei dem Artickel *Compositio corporum*.

In der technischen Chymie kömmt ebenfalls eine Verbindung in Betracht, wo durch gewisse Hilfsmittel, oder durch eine Veränderung der sich berührenden Ränder der zusammenzufügenden Stücke gewisse feste Körper, oder verschiedene Oberflächen mit einander verbunden werden. Die Hilfsmittel, die bei der Zusammenfügung gewisser einzelnen Stücke als Verbindungsmittel angewandt werden, sind nach Beschaffenheit der zuverbindenden körperlichen Flächen entweder Kleber,

Leime, Kütte oder Lothe. Die Kleber sind entweder gummichter oder harzigter Art, und daher erstere im Wasser, und letztere im Weingeist auflößlich. Beide Arten geben keine dauerhafte Verbindung, und binden durch die Wiederverdünstung des Auflösungsmittel. Leime sind entweder schleimicht oder gallertartig. Von ersterer Art sind der Vogelleim aus den Beeren des Mistels, der Leim von der innern Rinde der Stechpalme, das Tragantgummi, Mehl und Stärkekleister. Zu den gallertartigen Leimen gehören die Hausenblase, der Leim der Fettgehäuse, Fische, Pergament, Leder und Knorpelleim, und das Eyweiß. Sie erfordern eine dicklichte Konsistenz, die durch Wärme wenig gemindert wird, lassen sich durch Wasser verdünnen, und trocknen zu einer hornartigen Masse, die schwerauflößlich wird. Die gallertartigen Leime binden stärker, wenn sie durch wenigen Eßig und Wärme zur brauchbaren Konsistenz gebracht werden. Die Kütte werden in kaltflüßige und warmflüßige eingetheilt. Zur ersten Klasse gehören der bekannte fette Maler oder Glaserkütt. Ferner der durch Wasser, Eyweiß, Blutwasser, Molken oder Leimwasser flüßiggemachte ungelöschte Kalk, Gyps oder Thon. Zu schmelzbaren oder warmen Kütten dienen Pech, Kolophonium und andere Harze, Erdharze, Gummilack, Wachs, Schwefel u. d. g. Beide Arten widerstehen dem Wasser und sauren korrosivischen Dämpfen. Von dem Loth als metallisches Verbindungsmittel s. den Artickel *Ferruminatio*.

Wenn aber eine genaue Verbindung fester Körper oder einzelner gleichartiger Theile durch Veränderung der sich berührenden Ränder oder Oberflächen statt findet, so giebt die Zusammenschweissung des Eisens, Stahls und Kupfers hievon Beispiele, so wie die Verbindung

der

der Hornplatten zu Laternen durch heisse Zangen, und die Zusammenlöthung der Schildkrötenschalen durch Pressen zwischen heißen eisernen Platten diesen Fall erläutern.

Combustio, **Verbrennung.** Durch diese Benennung versteht man jene Verrichtung, wodurch die Grundmischung eines verbrennlichen Körpers zersetzt wird, oder die flüchtigen Theile eines Körpers, welche gewöhnlich das Verbindungsmittel der zurückbleibenden festern Theile waren, entbunden werden. Ersterer findet bei denjenigen Verbrennungen, wo die freie Luft mitwirken kann, und letzterer Fall da statt, wo die Absicht in verschlossenen Gefäßen bewirkt wird.

Wenn daher eine Substanz oder ein Körper, dessen größter Bestandtheil Brennbares ist, in einer Vorrichtung verbrannt wird, wo die uns umgebende Luft frei und ungehindert mitwirken kann, so brennt ein solcher Körper mit einer glänzenden, leuchtenden, und mit Ruß und Rauch begleiteten Flamme, und hinterläßt nichts als den erdigten Bestandtheil in der Gestalt einer Asche oder leichten schwammichten Kohle. Beispiele von solchen Körpern sind die mehresten trockenen Substanzen des Gewächsreichs als verschiedene Holzarten, Pflanzen, Pech, Oel und Fett. Ist aber der brennbare Theil zu sehr mit salzigten, wässerichten oder sauren Theilen eingewickelt und beladen, so kann, obschon ein solcher Körper beim freien Verbrennen in Flammen ausbricht, dennoch kein Ruß oder schwarzer Rauch die Flamme begleiten, vielmehr wird die ganze Substanz des Körpers zersetzt, und zum größten Theil verflüchtigt. Hieher gehört der Weingeist, Phosphor, Schwefel und Zink. Wenn aber endlich das Brennbare mit dem unverbrennlichen Bestandtheil nebst andern fremden Thei-

len

len fest verbunden ist, daß dessen entzündeter brennbarer Theil ohne merkliche Flamme unter einem blossen Glühen verbrennt, so wird dieses gewöhnlich mit tödtlicher Luft, oder vielem unangenehmem Rauch begleitet. Hievon überzeugen uns die Holz und Steinkohlen, Torf, und verschiedene brennbare thierische Stoffe.

Alle diese verschiedenen Körper können aber nicht die angezeigte Eigenschaften äussern, wenn nicht das Hauptgesetz der Verbrennung, nämlich: daß kein verbrennlicher Körper ohne den Beitritt der freien Luft verbrennen kann, und daß der Körper um desto geschwinder und vollkommener verbrennt, je unmittelbarer derselbe von der Luft berührt wird, bei ihrer Behandlung in jener Absicht statt findet.

Alle angeführte brennbare feste Substanzen geben in verschlossenen Gefäßen gar keine Anzeige von demjenigen, was sie bei freier Verbrennung zu liefern im Stande sind, und dieses überzeugt uns, daß der reine, feste, brennbare Grundstoff jener Körper nur durch den Beitritt der Luft verflüchtigt und im Gegentheil höchst feuerbeständig ist. Aus diesem Grunde brennen auch selbst die entzündbaren Körper, wie zum Beispiel der Weingeist und die ätherischen Oele niemals anderswo als auf ihrer Oberfläche, weil unter allen übrigen Theilen derselben nur dieser von der Luft hinlänglich berührt wird. Das Verbrennen in verschlossenen Gefäßen nennt man Verkohlen, s. *Carbonum confectio*. Wenn nicht etwa die Absonderung gewisser Bestandtheile von jenen Substanzen beabsichtet werden soll; hievon wäre ausser dem angezeigten Artickel der Name *Fuligo* nachzusehen.

Compositio corporum, Zusammensetzung der Körper. Die Zusammensetzung von zwei, drei und

mehreren ungleichartigen Substanzen erzeugt und bildet einen ganz neuen Körper, der von jenen Körpern, aus welchen er zusammengesetzt worden ist, wesentlich verschieden ist. Stahl und Becher nennen dieses die Mischung. Man hat sich also vorzusehen, daß nicht Zusammenhäufung, *Aggregatio*, für Zusammensetzung verstanden wird, den dieses letztere sagt so viel als Verbindung, *Combinatio*, oder eine Vereinigung der Grundmassen verschiedener ungleichartiger Körper zu einer neuen Substanz, wobei keine unmittelbare Trennung statt findet.

Diese Vereinigung erfolgt nach gewissen Gesetzen der Verwandtschaft, davon die anziehende Kraft und die Schwere, die wir uns zwar als entgegengesetzte Wirkungen vorstellen, gemeinschaftlich aber den wahren Grund der Verbindung ausmachen. Wenn nun die Grundstoffe der zusammengesetzten ungleichartigen Körper in Wirksamkeit gesetzt werden, wo denn die eine Art die andere gegenseitig zersetzt, um sich aufs Neue zu verbinden, so entsteht bald ein Aufwallen, bald nicht, einige nehmen Luft als einen nahen Bestandtheil in sich, andere entbinden die in ihnen befindliche Luft als entfernten und nicht zur neuen Verbindung gehörigen Bestandtheil, und so gehen unzählige Erscheinungen in dem Zeitpunkt der Verbindung vor. Man nennt dieses die Verwandtschaft der Grundmischung, *Affinitas mixtionis*. Setzt man aber gewisse Substanzen nach der erkannten Verbindungsfähigkeit zusammen, so heißt es die zusammensetzende Verwandtschaft, *Affinitas synthetica*, welche wieder in die einfache, *Affinitas synthetica simplex*, und in die vermittelnde oder vorbereitende Verwandtschaft, *Affinitas praeparans*, eingetheilt wird.

Die erstere oder die einfache verbindene Verwandtschaft findet unter zween Substanzen statt, welche sich ohne die Dazwischenkunft des dritten zu vereinigen im Stande sind; dergleichen alle vollkommene Auflösungen fester Körper in flüßigen Auflösungsmitteln deutlich machen.

Die zweite Art der verbindenden Verwandtschaft wird durch den dritten Körper vermittelt, oder wenn sich zwei Substanzen schwer oder gar nicht verbinden wollen, so wird eine Vereinigung dieser entgegenstehenden Körper durch die Dazwischenkunft des dritten bewerkstelligt, nämlich: Oel und Wasser sind auf keine Weise zu verbinden, wird aber erst das Oel mit einem luftleeren Laugensalz in der Beschaffenheit einer Seife vereiniget, so erfolgt nachher die Verbindung mit dem Wasser sehr leicht, man nennt dieses eine vollkommene Anneigung, *Appropriatio*, weil der dritte Körper mit den übrigen zweien vereinigt bleibt. Mehrere Beispiele dieser Art geben uns folgende Verbindungen: Wasser, Kalkerde, Feuerwesen; Wasser, Schwefel, Laugensalz; Wasser, wesentliche Oele, Zucker. Auf dem trockenen Wege Kalkerde, Kieselerde, Bleyglas; Schwefel, Gold, Eisen; Schwefel, Zink, Kupfer; Schwefel, Gold, festes Laugensalz; Wismuth, Kobalt, Nickel. Da sich unter keinen Umständen die in der Mitte stehenden Körper mit erstern vereinigen, wenn nicht zuvor die Verbindung des erstern und leztern, und sodann in diesen die Auflösung des mittlern bewirkt wird. Eine unvollkommene Anneigung nennt man diejenige, wo die vermittelte Substanz nach der erfolgten beabsichteten Vereinigung wieder einfach ungebunden ausgeschieden wird. Wir finden nämlich, daß sich die Vitriolsäure nicht so gerade hin vollkommen mit Gold,

Silber, Kalkerde und mehreren Körpern, desgleichen die Salzsäure nicht mit Silber, Bley, und das Gold nicht mit dem Aether und wesentlichen Oelen verbinden. Wird aber das Gold zuvor in Königswasser aufgelöst, und man tröpfelt zu dieser Auflösung Vitriolsäure, oder man gießt auf die Goldauflösung Aether oder wesentliche Oele, so wird man sehen, daß das Gold mit ersterer vereinigt zu Boden fällt, durch die aufgegossene Flüßigkeiten aber größtentheils aus der Königswasserauflösung heraus gezogen wird, und auf der Oberfläche schwimmend erscheint. So wie sich die Vitriolsäure nicht mit Silber und Kalkerde, und die Salzsäure nicht mit dem Silber und Bley in weissen Niederschlägen vereinigt, wenn nicht jene feste Substanzen zuvor in Salpetersäure aufgelöst waren. Mehreres wird die Verwandtschaftstabelle des vierten Bandes dieses Werkes erklären.

Concentratio, Verstärkung. Konzentrirung ist die Benennung, wenn der wirksame Theil eines flüssigen Körpers verstärkt oder in die Enge oder zusammengebracht wird. Es geschieht entweder durchs Verdünsten oder Gefrieren, und wird vornämlich bei den Säuren und salzartigen Füßigkeiten aller Gattungen angewandt.

Concentratio aceti per frigus, s. *Acetum concentratum.*

Concentratio acidi vitriolici, s. *Oleum vitrioli concentratum.*

Conchae, Concharum testae, Austerschalen. Es sind die Gehäuse der gemeinen Auster, *Ostrea edulis*, zur VI. Klasse, 3 Ordnung, 313 Geschlecht, 211 Art der Konchilien des Linné gehörig. Klein *Ostr. t. 8. f. 21.* Man fängt sie in beträchtlicher Menge in allen See-

ländern von der Türkei an durch das ganze mittelländische Meer bis ganz in die Nordsee. Sie sind von anderthalb bis zu drei Zoll groß, und bestehen aus zwei aufeinandergelegten länglichten hohlen Schalen, wovon die untere bäuchig, die obere platt ist, und scheinen aus übereinandergelegten Schiefern zu bestehen. Aeusserlich sind sie grau, schwarz, bläulicht, oder violet, auch wohl purpurfarbig, und inwendig milichweiß.

Man bediente sich dieser Schalen vor Zeiten mehr wie jetzt als ein absorbirendes Mittel. Sie wurden daher durch Abkochung in einer scharfen Aschenlauge von dem innern häutigen Ueberzuge befreiet, oft in reinem Wasser abgebürstet, getrocknet, gestossen, und auf marmornen Platten mit gleichartigen Läufern und reinem Wasser zu einem unfühlbaren Teige gerieben. Man nannte diese feinpulverisirte Austerschalen *Conchae praeparatae*. Auch sättigte man dieses feine Pulver mit Zitronensäure, und nannte es *Conchae citratae*, zitronensaure Muschelschalen. Man glaubte hierdurch ein leichtauflößliches erdigtes Mittelsalz zu erhalten, allein die Erfahrung zeigt das Gegentheil, es ist so schwer auflößlich wie Gyps, doch aber besser, wenn die Sättigung statt der Zitronensäure mit Eßig bewirkt wird.

Conchae evaporatoriae, Abrauchschalen sind Gefäße von etwas tiefer, flacher Form, die zum Abdünsten verschiedener Flüßigkeiten angewandt werden. Man hat sie in dieser Hinsicht von Kupfer, Zinn, Porcelain und Glas nach der verschiedenen Art des zu behandelnden Körpers.

Concisio, Zerschneidung. Man bedient sich dieser Benennung bei den Arzneimittelvorschriften, um die Art anzuzeigen, wodurch Wurzeln, Kräuter, Blu-

men

men und Früchte durch Hilfe des zu diesem Endzweck in den Officinen bekannten Schneidegeräths, *Incisorium*, in gleichartige Stücke verkleinert, oder in die Gestalt von Species gebracht werden, die man sodann nach der Absicht der Aerzte zu Dekokten, Umschlägen, Bäder, oder als Thee gebrauchen kann.

Condensatio, **Verdichtung.** Man gebraucht diesen Ausdruck bei der Destillation verschiedener, besonders der Mineralsäuren, die gewöhnlich in der Gestalt elastischer Nebel übergehen, und durch das vorgeschlagene Wasser zu einer fühlbaren Substanz, so wie verschiedene Luftarten durch Schwenken mit Wasser zu eben solchen Körpern umgeschaffen werden. Eigentlich versteht man unter dem Wort Verdichtung eine nähere Zusammenbringung der einzelnen gleichartigen Theile eines Körpers, wodurch derselbe einen kleinern Raum einnimt, und seine eigenthümliche Schwere vermehrt wird. Man beliebe die Artickel der verschiedenen Luftarten und Säuren nachzusehen, um sich von der Verdichtung oder Verkörperung der elastischen Substanzen richtige Begriffe zu machen. Ueberhaupt aber wird die Verdichtung durch Kälte, so wie die Ausdehnung durch Wärme verursacht.

Condensatio metallorum frigidorum percussoria, **Erhärten, Härten der Metalle durchs Hämmern.** Wenn man Metalle eine anhaltende Zeit kalt hämmert, oder wenn Metallmassen kalt durch Hammer und Ambos bis zum Grad der Erhitzung ausgedehnt werden, so erhärten sie, und hören auf streckbar zu seyn, d. i. sie werden spröde, elastischer und brüchig. Diese Eigenschaften, welche ihnen zuvor nicht eigen waren, behalten sie, bis sie durch Anlassen zum Grad des Rothglühens gebracht werden. Nach dem Erkal-

ten haben sie die ihnen mitgetheilte Eigenschaften verlohren, und ihre natürliche Dehnbarkeit wieder angenommen, s. den Artickel *Calefactio &c.*

Condita, mit Zucker eingemachte Sachen, s. *Conditum.*

Conditum aurantiorum, eingemachte Pomeranzenschalen. Man schneidet in dieser Absicht die reifen Früchte des bitteren Pomeranzenbaums in der Mitte durch, und befreiet einen jeden Theil des halben Apfels von dem Saft und den Saamenhülsen, und übergießt sie auf acht Tage mit lauwarmem Wasser, oder läßt sie einige Mal in einem verdeckten zinnernen Gefäß mit Wasser aufkochen, bis sich die Schale vermittelst eines Strohhalms leicht durchstechen läßt. Man nimt sie sodann aus dem Wasser, und läßt sie auf Sieben, vor Staub bewahrt, etwas abtrocknen. Unter dieser Zeit wird eine hinreichende Menge von gutem weissem Zucker in einer erforderlichen Menge Wasser aufgelöst, und bis zur Tafelkonsistenz, wie bei dem Artickel *Amygdalae tostae* angezeigt, gekocht. Nun setzt man die etwas abgetrockneten Pomeranzenschalen in ein porcelainern Gefäß oder Zuckerhafen, und gießt den gereinigten Zucker in der Menge darüber, daß selbiger einige Finger hoch darüber steht. Die noch in den Schalen befindliche Wassertheile vereinigen sich mit dem flußigen Zucker, und bringen selbigen aus der zuvor angenommenen Konsistenz; man schüttet daher nach vierzehn Tagen den Zuckersyrup ab, giebt ihm durch ein gelindes Abrauchen die erstere Konsistenz wieder, und wiederholt dieses so oft, bis der Zucker unverändert seine Beschaffenheit behält. Auf eben diese Art werden die frischen Zitronen behandelt; man findet sie unter dem Namen *Conditum corticum citri*, eingemach-

machte Zitronenschalen. Sie unterscheiden sich durch den Geschmack wesentlich von dem Zitronat. Auch macht man in den Officinen nach angezeigtem Verfahren die geschälten, und in sechs bis acht Theile geschnittenen Quittenfrüchten mit Zucker ein, *Conditum cydoniorum*, eingemachte Quitten. Desgleichen findet man noch jetzt an einigen Orten verschiedene Wurzeln auf diese Art in Zucker aufbehalten, als *Radix Satyrionis*, *Enulae*, *Calami* und *Zingiberis*, welche letztere aber zu uns aus Indien in dieser Beschaffenheit gebracht wird. Die Wurzeln werden zu jenem Endzweck durch Abschälen und Waschen von allen Unreinigkeiten befreiet, und sodann wie oben angezeigt behandelt. Verschiedene frische Früchte, als *Fructus Berberum*, *Cerasorum*, *Ribium*, *Rubiidaei* u. a. m. werden ohne Einwässern oder Aufkochen nur mit abgekochtem Zucker übergossen, und aufbehalten, nur müssen ganze und nicht beschädigte Früchte angewandt werden.

Die bei uns im Gebrauch stehenden Wall oder Königsnüsse, *Nuces juglandis*, erfordern ein mehr gekünsteltes Verfahren. Man wählt nämlich im Heumonat solche frische grüne Nüsse, die ohne Widerstand leicht mit einer Gabel oder Pfriemen durchstochen werden können. Man läßt sodann eine beliebige Menge solcher gleichartiger Nüsse ins Kreuz vermittelst eines Pfriemens durchstechen, und übergießt sie acht Tage mit Wasser, welches aber täglich erfrischt werden muß. Man läßt sie nach dieser Zeit mit frischem Wasser einige Male aufkochen, bis sie sich in der Beschaffenheit befinden, ohne Mühe mit einem Strohhalm durchstochen zu werden. Man nimt sie mit Vorsicht aus dem Wasser, legt sie auf Siebe, und läßt sie an einem staubfreien Ort abtrocknen. Während dieser Zeit wird

eine nöthige Menge Kreidnelken und langer Zimmet in kochendem Wasser erweicht, das Wasser nach einiger Zeit abgegossen, und der Zimmet in kleine schmale strohhalmförmige Streifen geschnitten. Wenn dieses geschehen, durchsticht oder spickt man die unter der Zeit abgetrocknete Nüsse mit den erweichten biegsamgewordenen Gewürzen. Endlich werden sie in porcelainerne Töpfe oder gläserne Zuckerhäfen gelegt, mit dem bis zur Tafelkonsistenz gekochten Zucker übergossen, und ferner behandelt wie die obige Vorschrift bei den Pomeranzenschalen bestimmt. Sie werden unter dem Namen *Conditum nucum juglandum*, eingemachte welsche Nüsse gefordert. Die *Conditum caryophilli*, eingemachte Kreidnelken, und *Nucum indicarum*, eingemachte indianische Nüsse werden aus Indien zu uns gebracht.

Confectiones, mit Zucker und andern Pulvern inkrustirte oder überzuckerte Sachen. Hierher gehören die *Confectio alkermes*, *Confectio anisi laxativa*, *Confectio de Hyacintho* u. a. m. Man kennt aber auch ausser diesen in den mehresten Apotheken eine *Confectio Aurantiorum*, *Citri*, *Calami*, und besonders verschiedene Saamen, als *Confectio seminis Anisi*, *Coriandri*, *Cubebarum*, *Cynae*, *Foeniculi*, *Sinapis* u. a. m. Erstere *Confectiones* werden nur von den Apothekern nach verschiedenen Pharmacopeen, letztere aber von Konditorn oder Zuckerbeckern bereitet.

Conessi cortex, s. *Codaga palae cortex.*

Confermentatio, die zusammengesetzte Gährung, Mitgährung ist eine besondere Art der geistigen Gährung, wobei den leichtgährenden Massen solche Substanzen zugesetzt werden, die an sich nicht gährungsfähig sind, und nur dazu dienen, um der gährenden

Feuch-

Feuchtigkeit den Geruch, Geschmack und Kräfte mitzutheilen. Sie nehmen diese gewürzhafte Kräfte in einem größeren Grade, als durch bloße Ausziehung an sich. Die verschiedene Ingredienzien, die man dem Eßig, und die ausgezogene Hopfenbrühe, welche dem Bier bei der Gährung zugesetzt werden, geben uns hievon Beispiele. So wie ehemals der Rosen, Lavendel, Hollunder, Löffelkrautgeist u. a. m. zum Nutzen der Pharmazie bereitet worden.

Conferruminatio, s. *Ferruminatio.*

Congelatio, Conglatio, die **Gefrirung** bedeutet bei pharmazeutischen Arbeiten gemeiniglich diejenige Verrichtung, da man vermittelst des Frostes flüßige Substanzen von den wässerichten Theilen befreiet. Man bedient sich dessen bei schwachen Säuren und salzartigen Flüßigkeiten, s. *Concentratio.*

Coni lupuli, s. *Flores lupini.*

Coni pini, s. *Turiones pini.*

Conquassatio, das **Zerquetschen.** Dieses geschieht in der Pharmazie in steinernen Mörsern mit hölzernen Keulen, und wird bei frischen Kräutern, Blumen und Früchten angewandt, um die Saftröhren zu zerdrücken, und das Auspressen des Saftes zu erleichtern.

Conserva, **Konserve, Kräuterzucker.** Man verfertigt sie aus ganz frischen Pflanzenblättern, Blumen und Saamen. Man zerschneidet und zerquetscht diese Theile so lange in einem steinernen Mörser, bis alles zu einem gleichartigen Brey geworden. Sodann setzt man die erforderliche Menge weissen Zucker hinzu, reibt sie noch einige Zeit wohl durch, bis sie eine weiche Konsistenz angenommen haben, oder Arten von Latwergen vorstellen. Zu saftreichen Pflanzen nimt

man gewöhnlich zwei Theile, zu den trocknen aber gleichviel Zucker. In dem erstern Verhältniß, nämlich zu einem Pfund Kraut zwei Pfund Zucker bereitet man unter angezeigtem Verfahren die *Conserva acetosae*, Sauerampferkonserve, *Conserva beccabungae*, Bachbungenkonserve, *Conserva cochleariae*, Löffelkrautkonserve, *Conserva fumariae*, Erdrauchkonserve, *Conserva nasturtii aquatici*, Brunnenkressenkonserve, u. a. m. Nach dem zweiten Verhältniß oder zu gleichen Theilen vom Pflanzenstoffe und Zucker bereitet man die *Conserva absinthii*, Wermuthkonserve, *Conserva acetosellae*, Buchampferkonserve, *Conserva hederae terrestris*, Gundelrebenkonserve, *Conserva menthae crispae*, Krausemünzenkonserve, *Conserva menthae piperitidis*, Pfeffermünzenkonserve, u. a. m. Bei den ältern Aerzten standen diese Mittel in sehr hohem Ansehen, und wurde fast von jeder Pflanze ein Heilmittel dieser Art in den Officinen aufbehalten. Gegenwärtig aber sind nur noch kaum die vorerwähnten an einigen Orten gebräuchlich, und von den Blumen bereitet man beinahe ausser der *Conserva rosarum*, Rosenkonserve, gar keine mehr.

Für diese hat uns Herr Bindheim noch neulich eine gute Bereitungsart vorgelegt. Sie besteht darinn: Ein Pfund abgepflückte rechtrothe Rosenblätter wurden einigemal mit kochendem Wasser abgebrühet, das durchgelaufene vom erstern und zweitern Aufguß war sehr grün, und nur der dritte Aufguß gab eine braunrothe Brühe. Die Rosen wurden hierauf stark ausgedrückt, im steinernen Mörser aufs feinste zerrieben, und endlich mit einem Quentchen verdünnter Vitriolsäure vermischt. In der dunkelrothen Brühe von dem dritten Aufguß wurden zwei Pfund Zucker aufgelöst, und zur

Tafelkonsistenz abgedünstet. Mit diesem noch warmen abgekochten Zucker wurden die zerriebenen Rosenblätter gemischt, und bei wenigem Feuer zur gehörigen Konsistenz abgedampft. Auf diese Art wird die Konserve schön roth, und erhält sich viele Jahre hindurch.

Ueberhaupt müssen die Konserven niemalen in grösserer Menge bereitet werden, als ungefähr in einem Jahre verbraucht wird. Zu den trockenen Kräutern muß man öfters unter dem Stoßen etwas Wasser zusetzen, um sie genau mit dem Zucker zu vereinigen. Die Pflanzenblätter müssen von den Stielen, und die Blumenblätter von den Kelchen befreiet werden. Die Aufbewahrung der Konserven muß in Glas oder Porcelain am kalten Orte geschehen. Sehr oft geschieht es, daß die Konserven, noch ehe sie ein Jahr alt werden, anfangen, sauer zu werden, welches aus folgenden Gründen erfolgt, nämlich: alle Pflanzen enthalten viele schleimichte Theile, die für sich sehr zur Gährung geneigt sind. Weil nun der Zucker im nassen und warmen Zustande eben die Eigenschaft besitzt leicht zu fermentiren, so erfolgt hier eine gemeinschaftliche Gährung, die durch nichts als Kälte und Abhaltung der Luft eingeschränkt werden kann. Baumé äussert daher den sehr vernünftigen Gedanken, um allen Unbequemlichkeiten mit diesen Mitteln überhoben zu seyn, die Pflanzentheile zu trocknen, ganz fein zu stossen, und in verschlossenen Gefäßen als Pulver aufzubewahren, und wenn von einem Arzt die ein oder andere Konserve verlangt würde, sie gleich auf der Stelle aus einem Theil von diesem Pulver, und vier Theilen Zucker mit etwas wenigem Wasser durch fleißiges Durcheinandermischen zu bereiten.

Consolida major, Symphytum, Schwarzwurzel, Wallwurzel, Schanzwurzel, Schmeerwurzel, *Symphytum officinale L.* Diese Pflanze gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 185 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 137. Sie wächst in ganz Europa in feuchten Gegenden, und blühet im Mai. Die Wurzel ist ästig, fingersdick, länglicht, auswendig schwarz, inwendig weiß, und ausserordentlich schleimicht. Der Stengel, welcher im Frühjahr aus der Wurzel entspringt, ist ästig, stark und saftig. Die Blätter sind lanzenförmig, stark, ohne Stiele, stehen wechselsweise, und laufen umschließend den Stengel herunter. Die nachfolgenden weissen oder purpurrothen Blumen sind ährenförmig, und schwingen sich von den Enden der Aeste und des Stammes nach einer Seite zu herunter. Sie stellen Röhren vor von eliptischer Figur, die oben mit fünf kleinen Einschnitten versehen sind. Der Saame wird nicht, Kraut und Wurzel aber in den Officinen aufbehalten. Das Kraut, *Hb. Consolidae majoris*, wird vor der Blüte, und die Wurzel im späten Herbst, oder in den ersten Monaten des Frühjahrs bei trockener Witterung gesammlet.

Consolida media, Bugula, Güldengünsel, *Ajuga pyramidalis L.* zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 705 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 101. Es wächst auf dürren Wiesen, und stellt eine viereckigte Pyramide vor. Die ganze Pflanze ist haarigt, die Blätter sind eyförmig, stumpf, gezackt, und stehen einander gegen über, wovon die Wurzelblätter die größten sind. Der Stamm endigt sich mit einer Blumenähre, die aus sechsblümigen Quirlen besteht, wovon der Kelch fünftheilig, und die Blumenkrone blau ist. Die Blätter sind etwas zusammenziehend, wenig bit-

ter und ohne Geruch, sie wurden vormalen in den Officinen aufbehalten.

Consolida regalis, s. *Calcatrippa.*

Consolida saracenica, Virga aurea, Heidnischwundkraut, Goldruthe, *Solidago virgaaurea L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 955 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 385. Diese Pflanze wächst auf allen trockenen Wiesen und in Wäldern in Europa, und blühet im Erdtemonat. Der Stengel ist sehr hoch, etwas gebogen und eckigt. Die Blätter sind lang, schmal, zugespitzt, hellgrün, am Rande sägenartig gezähnt, und haben einen bittern zusammenziehenden Geschmack. Die Blumen sind gelblicht und ährenförmig. Das Kraut wird vor der Blütezeit gesammlet.

Constituentes partes, s. *Analysis.*

Contrajerva s. Radix contrajervae, Giftwurzel, Bezoarwurzel. Wir erhalten diese Wurzel aus Peru, ohne richtiges genaues Kenntniß von der Pflanze zu haben. Einige Botaniker als Hernandez halten die Pflanze für eine Passionsblume, *Passiflora L,* andere als Sloane sagen, es sei eine Osterluzey, *Aristolochia L.* Banisterus eine Commeline, *Commelina L.* Camelli eine Kämpherie, *Kaempheria L.*, Bernhard Jussieu den fünfblätterichten Harzklee, *Psoralea pentaphylla L.*, und wieder andere als Houston nennen sie eine *Dorstenia*, welchen Herr von Linné beipflichtet, und nennt sie *Dorstenia contrajerva*, zur IV. Klasse, 1 Ordnung, 158 Gattung, Blackwell T. 578, gehörig. Die Wurzel ist länglicht, von verschiedener Dicke, holzigt, faserigt, von aussen braungelb, inwendig gelblichtweiß, von zusammenziehendem gewürzhaftem Geschmack und wenigem Geruch. Die Blumenstiele und gefiederten Blätter kommen gleich aus der Wurzel, und

die

die Fruchtböden sind vierwinklicht. Houston glaubt, daß diese Wurzel auch von der andern Art der Dorstenie drakene, *Dostenia drakena L*, Houston *Acta angl. n. 421, f. 1*, gewonnen werde.

Contusio, Stoßen, s. *Pulverisatio.*

Conus fusorius, Gießbuckel dienet dazu, um geschmolzene Metalle mit Schlacken darinn zu gießen, damit sich der metallische Theil vermöge seiner Schwere von den Schlacken rein absondern könne. Er stellt einen umgekehrten Hohlkegel oder Becher vor, dessen Spitze sich auf einem etwas starken breiten Fuß befindet. Man hat sie gewöhnlich von Messing, selten von Gußeisen, weil durchaus erfordert wird, daß ihre innere Fläche glatt und rein ausgedreht seyn muß, welches sich beim Eisen nicht so leicht thun läßt. Vor dem Gebrauch müssen sie allemal erwärmt, mit etwas Unschlitt ausgestrichen, und vor unvorsichtigem Klopfen und Umstürzen gesichert werden, weil das Messing die Eigenschaft hat, leicht zu zerspringen. Wenn aber andere salzartige schmelzende Massen ausgegossen werden sollen, wobei man Absicht auf die Abscheidung eines metallischen Königs hat, so bedient man sich, um mit mehrerer Reinlichkeit zu arbeiten, reiner trockener metallener Mörser, oder noch besser, wenn man die innere Fläche desselben ganz mit Kreide ausstreicht.

Conyza coerulea, blaue Dürrwurzel, Klein Berufkraut, scharfes Altermannskraut, *Erigeron acre L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 951 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 381. Es wächst auf allen ungebaueten Gegenden von Europa mit einem büschelförmigen Stamme, woran die Stengel rauh, roth und knoticht sind. Die Blätter sind rauh, lang, schmal, weißgrün, und stehen zu beiden Seiten des Stengels

gels wechselsweise; zwischen denselben kommen Stiele mit einzelnen röthlichten oder blauen Blümchen hervor. Die nachfolgende Frucht enthält den Saamen. Ehemals wurde das Kraut in den Apotheken gebraucht.

Conyza media, Arnica suedensis, Dürrwurzel, gutes Amsterdam, großes Berufskraut, Rotheruhrraland, *Inula dysenterica L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 956 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 272, gehörig. Diese Pflanze wächst in den europäischen vertrockneten Wassergräben mit länglichten herzförmigen rauhen Blättern, und einem gleichartigen rauhen büschelförmigen Stamm. An den Endspitzen der Stengel entstehen gelbe straußförmige Blumen mit borstenähnlichen Kelchschuppen. Man gebraucht die ganze Pflanze, und sammlet sie daher zu jener Absicht, wenn sie in voller Blüte steht.

Copal, Gummi copal, Pancopal, Succinum vegetabile s. indicum, Kopal, Gummikopal ist eine mehr oder weniger gelbe, fast durchsichtige, brüchige, harte, harzähnliche Substanz, welche keinen Geschmack, in der Kälte keinen, doch aber beim Reiben einen schwachen angenehmen und auf Kohlen einen sehr gewürzhaften Geruch von sich giebt. Es fließt bei einer mässigen Wärme, und entzündet sich bei einer stärkern gleich mit heller Flamme, blassem Rauch, und hinterläßt einen kohlenartigen Rückstand. Bei der Zerlegung vermittelst der Destillation erhält man etwas weniges von einer wässerichten Feuchtigkeit, etwas mehr angenehm brennzlichtes Oel, und einen beträchtlichen schwereinzuäschernden kohlenartigen Rückstand als Bestandtheil. Das Wasser, womit das Kopalgummi gekocht ist, wird trübe, und bitter vom Geschmack. In wesentlichen und fetten Oelen wird es aber sodann erst auflößlich, wenn es zuvor bis zur Kastanienbräune ge-

röstet, oder mit der Hälfte Bernstein und dem achten Theil Kolophonium geschmolzen worden. Der Weingeistalkohol und auch der kamphorirte Weingeist lösen eine unbeträchtliche Menge auf, lassen den Rückstand undurchsichtig, klebricht, und mehr als zuvor im Wasser auflößlich zurück. Unter den Säuren wirkt besonders stark die Vitriol und Salpetersäure auf das Kopalgummi. Erstere löst dasselbe unter einem starken Schwefelgeruch auf, und erzeugt mit ihm eine terpenthindicke schäumende rothe Masse. Die rauchende Salpetersäure löst das Kopalgummi unterm Ausstossen vieler rother Dämpfe zu einer hellbraunen Flüßigkeit auf, die nach völliger Sättigung eine graue seifenartige Materie absezt, die sich im Wasser in ein gelbes Pulver verändert, aus welchem der Weingeist eine rothe Tinktur auszieht.

Wir erhalten das Kopalgummi, *Resina copal*, von einer im mitternächtlichen Theil von Amerika wild wachsenden Pflanze, welche der Ritter von Linné unter dem Namen *Rhus copallinum* in der V. Klasse, 3 Ordnung, 369 Gattung aufführt. Plukenet *Alm.* 318. *t.* 55. *f.* 1. Dieser Kopalbaum soll gefiederte, glatträndige Blätter haben, die mit einem gegliederten häutigen Stiele versehen sind. Der Kelch ist fünfmal getheilt. Die Krone hat fünf Blätter, und die nachfolgende Frucht ist einsaamig. Von der Anwendung des Kopals zum Virniß s. den Artickel *Vernix*, und von dem des Mineralreichs, welcher unter die *Bitumina* gerechnet wird, s. den Artickel *Succinum*.

Corallina corsicana, Helminthochorton, Lemithochorton, Elminthochorton, Conferva Helminthochortos, Wurmmooß, Wurmkonferve. Unter dieser noch unbestimmten Benennung sind wir neulich mit einem Wurmmittel bekannt worden, welches aus Korsika zu uns gebracht wird. Es ist ein roth-

braun-

braunes, äſtiges, zweitheiliges Korallenmooß, das höchſtens einen Zoll hoch iſt. Der Geruch iſt widerlich, und der Geſchmack eckelhaftſalzig. Es iſt von kalkartiger Beſchaffenheit, und brauſt mit Säuren, welches einige von den daranhängenden Thiergehäuſen herleiten. Auch enthält es einen betrachtlichen Theil Kochſalz, und kniſtert daher auf dem Feuer. Man bereitet aus dieſem Korallenmooße eine Gallerte, indem zwei Loth davon mit Waſſer ausgekocht, und die abgeſeihete Brühe mit zwei Loth Zucker und zwölf Gran Hauſenblaſe bis zur Dicke einer Gallerte eingekocht werden. Man neunt es *Gelatina helminthochorti*, Wurmmoosgallerte.

Corallina officinalis ſ. Muſcus corallinus, Apothekerkorallenmooß. Unter dieſer Benennung führt der Ritter von Linné die in den Apotheken bekannten Korallen auf. Sie machen in der VI. Klaſſe, 5 Ordnung, das 346 Geſchlecht, und in dieſem die 2 Art aus. Ellis *Cor. 48, n. 2, 3, 4, tab. 24, f. 2.* Es beſteht aus kräuſelförmigen gedrückten Gelenken, ſteigt aſtförmig auf, und giebt gegeneinanderſtehende Seitenzweige. Man findet es im europäiſchen Ocean und im mittelländiſchen Meere auf Klippen, Steinen und Konchylien von rother, grüner, aſchgrauer und weiſſer Farbe, auch ſind dieſe Farben zufällig, und verändern ſich ſämtlich in weiß. Es iſt ſehr zerbrechlich, eckelhaft von Geruch, und ſalzig vom Geſchmack. Vermittelſt der Deſtillation giebt es einen flüchtigen alkaliſchen Geiſt, etwas brennzlichtes Oel, und ein graues Rückbleibſel von kohlenartiger Natur. Die Salpeterſäure löſt das Korallenmooß bis auf etwas von einer ſchleimichten Beſchaffenheit auf, das in der Flüßigkeit als fadenförmiges leichtes Gewebe zurück bleibt.

Corallium album, weiſſer Korall, Achtaugen-

genkorall, *Madrepora oculata L.* zur VI. Klasse, 4 Ordnung, 337 Geschlecht, 36 Art gehörig. Seba *Mus. P. 3. t. 116, f. 1, 2.* Diese kalkartige, steinigte Substanz ist vom Ansehn dem härtesten Marmor ähnlich. Sie ist auswendig weiß und glatt, röhrenartig, gleich einer Wurzel, knoticht, gebogen und aneinander verwachsen. An den knotichten oder höckerichten Erhöhungen wird man allezeit eine runde vertiefte Oefnung, und in dieser einen blätterichten Stern gewahr, der die Masse inwendig durchbohrt, und hohl macht. Die Korallen bestehen aus einer Gegenkolonie von Thieren. Diese kleinen Thierchen liegen mit dem Kopfe in der Mitte des kleinen Sterns, den wir, wie oben gesagt, durch die sternförmige kleine Oefnungen an den knotichten Theilen gewahr werden. Um den Kopf herum tretten acht Aerme hervor, die sie durch die Oefnungen des Koralls ausstrecken, und wiederum einziehen, um unter dem Wasser nach dem Raub zu haschen. Diese kleinen Geschöpfe bestehen aus einer gelblichten weißdurchsichtigen Gallerte. Zu ihrer Vermehrung oder neuen Brut geben sie Saamen von sich. Die alte Gallerte gerinnt, und wird Steinkoralle, oder doch wenigstens ein gleichartiges Wesen, welches vielleicht dazu dienet, die kalkartigen Theilchen aus dem Wasser anzuziehen, und grösere Massen von Korallen zu bilden. Einige der erwähnten Thierchen leben allein, und machen einfache, andere leben in grösserer Gesellschaft und Verbindung, und machen zusammengesetzte Sternchen aus.

Man brachte die weissen Korallen ehemals nur einzig aus Ostindien, man findet sie aber auch im mittelländischen Meere, in der Nordsee, und in verschiedenen amerikanischen Gewässern. Um Amboina wächst

sie

sie kurz und dick, an den bandaischen Inseln aber bildet sie sich zu einem Bäumchen, das etwas platt, aber auf zwei bis drei Schuh hoch werden soll. So lange die Korallen noch unterm Wasser sind, sind die äussersten Spitzen weich, und führen einen milchigten Saft bei sich. Uebrigens sind sie im sehr feingeriebenen Zustande in den Apotheken unter dem Namen *Corallia alba praeparata*, weisse präparirte Korallen, im Gebrauch. Sie sind so wie alle Korallenarten von kalkartiger Beschaffenheit.

Corallium rubrum, **rother Korall, Blutkorall,** *Isis nobilis L.* zur VI. Klasse, 5 Ordnung, 340 Geschlecht, 6 Art gehörig. Ellis *Corall. 93. t. 35. f. A-C.* Sie sind von hellrother Farbe, doch aber im natürlichen Zustande mit einer weissen mehlichten Rinde bedeckt, welche die Polypenrinde genannt wird, und aus kleinen Gefäßen besteht, die mit einer milchigten Flüßigkeit angefüllt sind. Nachdem aber diese Rinde abgenommen, sind sie ungegliedert, mit sehr schwachen Strichen an der Oberfläche besetzt, und mit sparsamausgebreiteten Zweigen versehen, die verhältnißmäßig dünner werden, auch zuweilen aneinander verwachsen, und sich endlich in kurze, dicke und stumpfe Gabeln endigen. Sie wachsen unter sich, über sich, senkrecht, auch schief und horizontal, je nachdem die Lagen der Felsen sind, woran sie sich erzeugen. Sie erheben sich aus einer Wurzel höchstens einen guten Zoll dick als ein geboge-ner Ast mit weitschweiffigen Nebenästen, und erreichen aufs höchste anderthalb Schuh, doch aber nur in Zeit von funfzig bis hundert Jahren. Man findet sie von funfzehn bis hundert und fünfzig Klafter Tiefe, auf verschiedene Art gebogen, angewachsen, ja oft durch Massen gebohrt in beträchtlicher Menge bei einander. Die

Gewinnung oder Fischerei dieser Korallen geschieht im mittelländischen Meer. Man bedient sich hierzu starker Netze, oder mit Lumpen und Werg umwickelter Kreutze, die man auf gerathewohl sinken läßt, und fortschleppt. Die Netze oder Lumpen hangen sich an die Korallen, und diese werden durch erstere abgerissen, und in die Höhe gebracht, welche öfters beträchtliche Stücke, allgemein aber nur Trümmer und Spitzen sind.

In den ältern Zeiten, da man noch Halsketten, Ringe, Buckel und Gefäße davon bereitete, und sie ferner zum Besetzen der Riemen und des Pferdezeugs benutzte, wurde diese Art Korallen sehr hoch geschätzt, und theuer bezahlt. Gegenwärtig aber, da sie weder zu jenen Prunkwerkzeugen noch in der Medicin wenig gebraucht werden, haben sie keinen sonderlichen Preiß. Man hat jetzt nur bloß die feinen Spitzen und kleinen Stücke, *Fragmenta corallii rubri*, in den Apotheken, die fein gebeutelt, und mit Wasser zum unfühlbaren Pulver abgerieben, als *Corallia rubra praeparata*, rothe präparirte Korallen bekannt sind.

Coriandri semen, Koriander, Wanzendill. Wir erhalten diesen Saamen von einer Pflanze gleiches Namens, *Coriandrum sativum L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 256 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 363, gehörig, die in dem südlichen Europa wild wächst, und bei uns, besonders in Sachsen, häufig aus dem Saamen auf Gartenfeldern gezogen wird. Sie wird überhaupt auf zwei Fuß hoch. Die Wurzelblätter sind breit, tiefeingeschnitten, geschweift, zart und hellgrün. Die Blätter am Stamm sind doppelt zusammengesetzt, und haben Blättchen, die in sehr schmale Abschnitte zerspalten sind. Die doldenförmigen weissen Blumen stehen an den Enden des Stengels und der Zweige. Der

nach-

nachfolgende Saame, welcher in einer zweifächerichten Schale eingeschlossen ist, wird nur gebraucht, und hat frisch einen betäubenden widerlichen Geruch, der sich aber beim Trocknen in einen angenehmen Geruch und Geschmack verwandelt.

Cornu animalium, Horn der Thiere, thierisches Horn. Es sind Substanzen, die mit dem gallertartigen Theil der Thiere ganz übereinkommen, und nur darinn abweichen, daß sie mit einer größern Menge Erde versehen, die mit den übrigen Bestandtheilen so fest verbunden, daß ihre völlige Aufschließung in Leim oder Gallerte nicht anders als in eingeschlossenem Raum mit Wasser, dergleichen Papins Maschine ist, bewirkt, zuwegen gebracht werden kann. Im Feuer vermittelst einer Destillirgeräthschaft erhält man bei dem gelindesten Grad eine wässerichte Feuchtigkeit, hernach einen flüchtigen alkalischen Geist, ein stinkendes, leichtes und flüßiges Oel, festes flüchtiges Salz, viele vermischte Luft, ein dickeres und schwereres Oel, und endlich eine leichte schwammichte Kohle, die nur mit der äussersten Mühe in Asche zu verwandeln ist, und keine Spur von festem Laugensalze giebt. Alle diese Bestandtheile finden sich in einem jeden thierischen Körper, nur mit der Bemerkung, daß die eine Substanz des thierischen Körpers immer von einem Bestandtheil etwas mehr enthält, als die andere.

In den Officinen hat man *Cornu cervi*, Hirschhorn, vom gemeinen Hirsche, *Cervus elaphus L.*, *Cornu alcis*, Elendshorn, von dem Elendthiere, *Cervus alces L.* So wie auch zuweilen das *Cornu Rhinocerotis*, Naashorn von dem einhörnigen Naashorn, *Rhinoceros unicornis L.* aber nur von abergläubigen Leuten gefordert wird.

Corpora, Körper sind alle uns vor den Augen liegende fühlbare Gegenstände, die nach der Naturlehre und Physik als einfache, der Chymie oder Scheidekunst zufolge aber als vermischte Substanzen zu betrachten sind. Die Grundmischungen dieser Körper bestehen aus Bestandtheilen, welche wieder aus den reinen Elementen nach dem Spiel der Natur zusammengesetzt sind. Oder, ein jeder Körper läßt sich in Bestandtheile verschiedener Art zerlegen, nämlich in nahe und entfernte, s. *Analysis*.

Ausser diesen finden sich noch Bestandtheile, die sich nicht abgesondert darstellen lassen, doch aber aus der Verbindung mit andern erkannt werden können, man nennt diese Urstoffe *Principia*. Endlich können diese letzteren wieder aus andern zusammengesetzt seyn, welches sich aus der Erfahrung nach gemachten Schlüßen erkennen läßt. Diese heissen Uranfänge, *Elementa*. Die demnach aus den Urstoffen und Uranfängen zusammengesetzte Substanzen heissen gemischte Körper, *Corpora mixta*, und aus diesen gemischten entstandene zusammengesetzte Körper, *Corpora composita*, welche wiederum zwifach und öfter zusammengesetzte, *decomposita*, *supradecomposita* seyn können.

Nach der Verschiedenheit der Grundmischung eines Körpers, oder in welcher Zahl Maaß und unzähligen Mannigfaltigkeiten die Uranfänge und Urstoffe mit einander verknüpft werden, entstehen Körper von ganz eigener Beschaffenheit. Einige verlassen bei einem gewissen Grade von Wärme ihre natürliche Schwere, dehnen sich aus, und verwandeln sich in Dünste, welche sich entweder in einem nöthigen Grad von Kälte wieder verdichten, und Körper ihres erstern Zustandes darstellen, oder sie verliehren sich unter der Hand des Künstlers,

lers, und tretten ins Universum zurück, um sich nach den Gesetzen der Natur mit andern Stoffen zu ganz neuen Körpern zu verbinden. Ersteres findet bei Körpern statt, wo die freie Luft mittelbar, und letzteres, wo selbige unmittelbar den Erfolg verursacht. Körper der ersten Beschaffenheit sind die wesentlichen Oele, das Wasser, der Weingeist, die Naphthe, das flüchtige Alkali, der Kampfer, das ätzende versüßte und lebendige Quecksilber, der Schwefel, der Salmiak u. a. m. Letztere sind alle Luftarten und die vorerwähnten Körper, wenn sie in offenen Gefäßen der Wirkung des Feuers ausgesetzt werden, man nennt alle diese Körper *Corpora volatilia*, flüchtige Körper. Haben aber die Körper die Eigenschaft, dem größten Grad des Feuers in offenen oder verschlossenen Gefäßen zu widerstehen, ohne sich zu verflüchtigen, so nennt man sie *Corpora fixa*, feuerbeständige, feuerfeste Körper. Substanzen dieser Art sind die vollkommene Metalle, das feste Gewächsalkali, einige metallische Kalke, die Alaun, Kalk, Kiesel und Thonerde, die trockene Phosphorsäure, die Arsenikſäure, einige Mittelsalze u. a. m. Einige dieser Körper haben die Beschaffenheit von dem reinen Feuer als Auflösungsmittel in solcher Menge durchdrungen zu werden, daß ihre gleichartigen Theile durch diese Ausdehnung getrennt werden, sie ihren Zusammenhang verliehren, und in den Zustand der Flüßigkeit übergehen. Man nennt diese *Corpora refractaria*, schmelzbare Körper. Hieher gehören die Kalkerden, der Gyps, die Bittererde, die Metalle, die feuerfesten Mittel und Laugensalze, auch flüchtige, schmelzbare Körper als Schwefel, Harz, Oel, und alle fettige Substanzen. Andere lassen sich durch unmittelbare Wirkung des Feuers in keinen flüßigen Körper brin-

gen, sondern müssen erst durch andere feste Körper, die im Feuer leichter flüßig sind, dazu vermittelt werden. Hierunter gehören die meisten Kalke der edlen Ganzen und Halbmetalle, die Thonerde und verschiedene Steinarten. Sie werden *Corpora infrefractaria*, unschmelzbare Körper. Diejenigen Körper, welche durch Luft und Feuer in den Stand versetzt werden können, sich zu entzünden, und in Licht und Flamme von wärmender Beschaffenheit auszubrechen, werden *Corpora inflammabilia s. phlogistica*, brennbare oder verbrennliche Körper genannt. Dergleichen das Holz, die Holzkohlen, Steinkohlen, Torf, Oele, Harz, Fette, Weingeist u. a. m. Ein Mehreres s. bei den Artickeln *Volatilisatio*, *Fixatio*, *Fusio*, *Combustio* u. s. w.

Corpus pro Balsamo, s. *Oleum laurinum*, und *Balsamum nucistae*.

Corpus pro balsamo sulphuris, s. *Balsamum sulphuris*.

Corrector Mathaei s. Starkey, s. *Sapo Starkeyanus*.

Corrector Opii, s. *Sapo Starkeyanus*.

Corrosio, die Auffressung. Dieses Wort wird bei Metallen gebraucht, da ihre glatte und glänzende Oberflächen von gewissen Säuren angegriffen, und zerfressen, folglich in einen kalkartigen Zustand versetzt wird.

Corruscatio, der Blick, s. *Cupellatio*.

Cortex, Rinde nennt man bei den Pflanzen das unter der Oberhaut befindliche zelligte Gewebe, *Contextus cellulosus*, welches aus lauter bündelförmigen Fasern, die so durcheinander gewebt sind, daß sie ein netzförmiges Wesen vorstellen, besteht. Der Zwischenraum dieser netzförmigen Richtung ist mit einem kör-

nich-

nichten Wesen ausgefüllt, welches dem Ansehen nach in einer horizontalen Lage richtige Reihen von kleinen Blasen bildet, und worinn wahrscheinlich der einer jeden Pflanze eigene Nahrungssaft bereitet wird. Die Botanisten nennen diese Schläuche, *Utriculi*. Ausser diesen Schläuchen wird man auch bei einigen Pflanzen wenige röhrenförmige Gefäße in der Rinde gewahr. Sie scheinen von der Natur bestimmt zu seyn, den in dem zelligten Gewebe bereiteten Saft zu dem Splint und den übrigen Theilen der Pflanze fortzuführen. Dieser in den Wasser, Saftgefäßen oder Röhren befindliche Saft ist von mehr oder weniger dicker Konsistenz, oft gefärbt, und besteht aus Gummi, gummischleimichten, gummiharzigten oder ganz harzigten Theilen. Von diesen geben die Euphorbie, der Mohn, die Aloe, die Wolfsmilch, die Tanne, die Birke, und die mehresten Bäume der Steinfrüchte thätige Beispiele. Aus diesem wird begreiflich, daß die Rinde allezeit mehrere arzneiliche Kräfte besitzen müsse, als die übrigen festen Theile der Pflanzen, und man wird sich von selbst nach dem Vorhergehenden zu bescheiden wissen, daß nur die harzigte Rinde im Frühjahr gerade zu der Zeit, wenn sich der Saft in Bewegung setzen will, und die nicht harzigten im Herbste von den jüngsten Gewächsen in jener Absicht gesammlet werden müssen. Man reinigt die frischen Rinden vom Mooß, in einigen Fällen von der dünnen Oberhaut, und trocknet sie bei weniger Wärme im Schatten.

Die in der Medicin gebräuchlichen Rinden werden bei den Artickeln ihrer Gewächse angeführt, und sind in dem Register nachzuschlagen.

Costae herba, Kostenkraut, Ferkelkraut, *Hypochaeris maculata L.* der XIX. Klasse, 1 Ordnung.

918 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 271. Es wächst auf trocknen Wiesen Deutschlandes. Die Blätter sind eyförmig, länglicht, groß, rauh, von Oben bis zur Hälfte gezähnt, mit glattem Rande, und manchmal dunkelroth gefleckt. Der Blumenstiel hat beinahe gar keine Blätter, und treibt nur selten noch einen Nebenast. Zu oberst auf dem Stamme steht eine große gelbe Blume, die schwärzlichte Kelchschuppen hat. Das Kraut war ehehin im Gebrauche.

Costus arabicus s. Corticostus, Winteranus spurius, Kostenwurzelrinde, arabischer Kostus, aber fälschlich weisser Kanell genannt. Die Kostuspflanze, *Costus arabicus L.* gehört zur I. Klasse, 1 Ordnung, 3 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 403, und wächst in Syrien, Arabien, Jamaika und andern amerikanischen Gegenden; sie blühet im Mai. Die Wurzel dieser Pflanze soll der Breite nach in der Erde liegen und knollicht, schwammicht, weiß und widerlichsüß seyn. Aus derselben entsteht ein röthlichter Stengel, der mit ähnlichen Aesten und Knoten besetzt ist. An diesen Knoten sitzen mit ihren breiten Anfängen die langen spitzigen, und am Rande vollkommen ganze Blätter, ein jeder Stengel endigt sich mit einem schuppichten Köpfchen, und zwischen einer jeden Schuppe zeigt sich eine Blume, welche ihren eigenen dreimalgezähnten Kelch, drei Kronblätter und ein Honigbehältniß von ganz eigener Gestalt hat. Dieses Behältniß ist größer als die Blumenkrone, stellt eine einblätterichte und in Lippen getheilte Röhre vor, davon die unteren breiter, und in drei Abschnitte getheilt sind, der mittelste aber von diesen Abschnitten wiederum dreimal eingeschnitten. Die obere Lippe ist viel kleiner, und verrichtet zugleich das Amt eines Staubfaden, indem solche den zwei-

theiligen Staubbeutel trägt. Der Fruchtknoten sitzt unter der Blume, endigt sich mit einem kleinen Köpfchen, und wird in eine rundlichte, oben mit einem Krönchen versehene dreifächerichte Frucht verwandelt, worinnen viele dreieckigte Saamenkörner liegen.

Die in den Apotheken gebräuchliche Rinde dieser Pflanze ist weißgelblicht, scharf, etwas bitter und gewürzhaft vom Geschmack, fest, schwer, angenehm starkriechend, und muß nicht von Würmern durchfressen seyn. Der süße, *Costus dulcis*, und bittere Kostus, *Costus amarus*, sollen blos diese Benennung in Rücksicht des Alters und des Geburtsortes erhalten haben.

Cotula foetida, Hundskamille, Hundsromey, Krötendill, *Anthemis cotula L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 970 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 437, gehörig. Diese Pflanze wächst auf allen europäischen Ruinen, und blühet im Mai und Brachmonat. Das Kraut ist bitter, scharf, unerträglich von starkem Geruch, widrig, und erfordert beim innerlichen Gebrauch Vorsicht. Es unterscheidet sich von dem gemeinen Romey bloß durch jene widernatürliche Eigenschaften, und durch den mit borstigen Spreublättchen besetzten kegelförmigen Boden, welcher bei der gemeinen Art glatt ist.

Cr

Crassula major s. Radix fabariae, Fabae crassae, Telephii, fette Henne, Donnerbart, *Sedum telephium L.* zur X. Klasse, 5 Ordnung, 579 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 486, gehörig. Es wächst auf trocknen Anhöhen mit etwas flachen, sägeförmig gezähnten Blättern, einem blätterichten flachen Blumenstrauß, und einem aufrechtstehenden röthlichten Stamm.

Die Wurzel wird nur unter ersterm Namen in den Officinen aufbehalten.

Cremor, Rahm oder ein Auswurf nennt man denjenigen Theil, der sich aus einer gleichartigen Flüssigkeit entweder durch zugesetzte Hilfsmittel, oder durch die Länge der Zeit ausscheidet. In dem erstern Fall nehmen die abgeschiedenen Theile den untersten Raum der Flüßigkeit ein, man nennt sie Niederschläge, s. *Praecipitata*, und im letztern die Oberfläche, daher sie mit ersterem Namen benennt werden.

Cremor calcis, s. *Aqua calcis.*

Cremor lactis, Milchrahm ist der dlichte und fette Theil der thierischen Milch, welcher sich vermöge seiner specifischen Leichtigkeit von der Milch, womit er nur bloß vermischt, nicht aber aufgelöst verbunden ist, von selbst aus selbiger durch die Ruhe absondert. Er steigt auf ihre Oberfläche, und sammlet sich zu einer gleichartigen zusammenhangenden Haut; nach diesem wird er abgenommen, und durch die Behandlung in Butter verwandelt, und von den noch damit vermischten und käsigten und wässerichten Theilen befreiet. Er dienet bloß als Nahrungsmittel, und selten zum arzneilichen Gebrauch.

Cremor tartari, s. *Crystalli tartari.*

Cremor tartari solubilis, Borax tartarisata, Tartarus boraxatus, weinsteinartiger Borax, auflößlicher Weinstein, roher oder Boraxweinstein, le Fevre's gummichtes Salz. Der Herr le Fevre erfand und bereitete dieses Mittel aus einem Theil Borax und zwei Theilen Weinsteinrahm vermittelst Kochen mit zehn Theilen Wasser. Herr Wieglеb räth aber, so viel vom Weinsteinrahm hinzuzuthun, wie sich nur auflösen will. Man seihet nach diesem

die

die Auflösung durch, und trocknet das Flüßige völlig ein. Man erhält anfangs ein honigdickes, zuletzt aber ein gummiähnliches, leichtauflößliches, zerfließbares saures Salz, welches aus Sedativsalz, Mineralalkali und Weinsteinrahm besteht.

Cremor tartari volatilis, flüchtiger Weinsteinrahm. Mit diesem Namen belegt Herr Retz die Verbindung der reinen Weinsteinsäure mit flüchtigem Alkali, s. *Acidum tartari.*

Crepitus lupi, s. *Bovista.*

Creta alba, weisse Kreide, s. *Calcareus lapis.* Ausser dem Gebrauch zum Schreiben, Zeichnen und Kalkbrennen bediente man sich selbiger auch in der Heilkunst äusserlich als ein trocknendes und innerlich als ein säurebrechendes Mittel. Bei den chymischen Verrichtungen gebraucht man breite Tafeln von Kreide um nasse und lockere Pulver über Druckpapier ausgebreitet zum Austrocknen darüber zu legen, theils wegen ihrer beträchtlichen Feuerbeständigkeit ausgehöhlt als Gefäße zu Brennspiegelversuchen, theils wegen der in ihr enthaltenen festen Luft und nahen Verwandtschaft zu dem Salzsauren, zur Entbindung des festen, trocknen, flüchtigen Alkali aus dem Salmiack, und wegen ihrer Neigung sich mit Säuren zu verbinden, zur Ausscheidung des Benzoesalzes aus dem Bezoeharze, und der reinen Weinsteinsäure aus dem Weinsteinrahm. Ausserdem gebraucht man die Kreide zur Bereitung des weissen Kristall, Kreide oder Spiegelglases; in der Landwirthschaft zum Düngen und Verbessern nasser Aecker.

Es giebt unter den Mineralien verschiedene Körper, welche den Namen Kreide führen, aber von der wahren kalkartigen Kreide verschieden sind. Hieher gehört die schwarze Kreide, *Creta nigra s. Nigrica fabri-*

lis,

lis, die auch Zeichenschiefer genannt wird. Sie ist weich, schwarz, und besteht deutlich aus übereinanderliegenden Blättchen. Mit Säuren braust sie nicht auf. Im Feuer giebt sie einen unangenehmen Geruch, wird roth und kann als Rothstein gebraucht werden. Man findet sie bei Osnabrück, im Bayreuthischen, am Niederrhein, in Italien und Schweden. Ueber den Umbra beliebe man den Artickel *Terra umbrae* nachzusehen. Die rothe Kreide, *Creta rubra*, ist schon unter dem Artickel *Bolus alba* angeführt.

Crocus antimonii Rulandi s. Metallorum, Rulands Spießglanz oder Metallsaffran. Man erhält diesen Kalk auf folgende Art. Man läßt zwei Theile Spießglanz mit einem Theil Alkali zusammenschmelzen, oder verpuft gleiche Theile Spießglanz und Salpeter. Die dadurch erhaltene Masse wird Spießglanzleber, *Hepar antimonii* genannt, weil das feste Laugensalz der Potasche oder des Salpeters den Schwefel des Spießglanzes auflöst, und diese Verbindung, die sodann nichts als Schwefelleber, *Hepar sulphuris* ist, löst den metallischen oder reguliniſchen Theil des Spießglanzes auf. Wird nun durch öfteres Aufgießen frischen Wassers die Schwefelleber von der Mischung ausgezogen, so scheidet sich der zuvor aufgelöste metallische Theil des Spießglanzes vermöge seiner Schwere und wenigen Verbindung als ein braunrothes Pulver davon. Dieses wird völlig ausgesüßt, getrocknet, und unter ersterm Namen aufbehalten.

Crocus austriacus, Oesterreicher oder Wienersaffran, s. *Crocus gallicus s. orientalis.*

Crocus gallicus s. orientalis, orientalischer oder französischer Saffran. Es sind die Narben des Griffels der eigentlichen Saffranpflanze, *Crocus*

sati-

ſativus α officinalis, β vernalis L. zur III. Klaſſe, 1 Ordnung, 55 Gattung gehörig, Zorn Arzneigewächſe, T. 151, die wir unter erſterm Namen kennen.

Dieſes Zwiebelgewächs hat ſchmale, grasartige, dunkelgrüne Blätter, die in der Mitte der ganzen Länge nach mit einem weiſſen Strich durchzogen ſind. Die Zwiebeln ſind rund und ſehen einer andern Zwiebel ähnlich, auſſer daß ſie heller, und nicht wie andere Zwiebeln aus übereinanderliegenden Schalen zuſammengeſetzt ſind. Aus ihrem untern platten Theile entſtehen viele kleine durcheinandergeſchlungene Wurzelfaſern, oben aber kömmt aus derſelben eine häutige Ausbreitung hervor, welche einer Scheide ähnlich iſt, die Blätter und Blumen zugleich einſchließt. Die Blumenkrone hat eine ſehr lange Röhre, welche von der zuerſt erwähnten Scheide umſchloſſen in die Höhe ſteigt, und endlich in ſechs ſich ähnliche Theile getheilt wird. Sie enthält drei Staubfäden und eben ſo viel Staubbeutel, wovon ein jeder die Geſtalt eines Pfeils zeigt. An dem untern Theil der Blumenröhre ſitzt der runde Fruchtknoten, und auf der Spitze deſſelben ein einzelner ſehr langer Staubweg, welcher ſich in drei zuſammengewundene Nerven endigt. Wenn die Blume anfängt ihre Dauer zu endigen, ſo nimt der Stiel, an welchem der Fruchtknoten ſitzt, an Wachsthum zu, und wird in eine dreifächerichte, dreilappichte, dreitheiligte Kapſel verwandelt, worinn viele runde röthlichte Saamen liegen.

Man hat von dieſer Pflanze zwei Arten, davon die eine Frühlingsſaffran, *Crocus vernalis* genannt wird. Sie unterſcheiden ſich fürnämlich darinn, daß die Blätter erſter Art blaßgrün und ausgebreitet ſtehen, die Blumenkronen gelb, und die Nerven kurz ſind. Hingegen

hat

hat die Herbstpflanze, *Crocus autumnalis*, oder diejenige, deren Blume erst in dem Herbst ihre Vollkommenheit erreicht, eine purpurfarbige Krone, schmale Blätter, welche zurückgerollt sind, und besonders lange, über der Blumenkrone hervorragende Nerven. Die Frühlingspflanze läßt sich durch keine Kultur verändern, und kömmt daher auch in Rücksicht des Saffraus in keinen Betracht.

Die Saffranpflanze kömmt ursprünglich aus Asien, von da nach Afrika, wo man in dem Königreich Tripolis, und zwar in der Provinz Essas sehr beträchtliche Pflanzungen macht. Seit dem fünfzehnten Jahrhundert ist sie in Europa und fürnämlich in Italien, Portugal, Spanien, Frankreich, England, Oesterreich, Böhmen und Schlesien gezogen worden, unter welchen sich besonders der österreichische, *Crocus austriacus*, und der französische, den wir unter ersterm Namen kennen, und auch *Saffran de gatinois* genannt wird, die besten sind, minder gut sind die übrigen Sorten.

Die Kultur der Saffranpflanze wird auf folgende Art bewerkstelliget. Im Aprilmonat werden die Zwiebeln auf Ackerfelder weitläuftig sechs Zoll von einander gepflanzt, in welcher Lage sie drei Jahre unberührt gelassen werden. Hierauf treiben sie nach Michael in der Mitte des Octobermonats Blumen, die aber in dem ersten Jahr der Pflanzung wenig an Saffran geben. In dem folgenden Jahr müssen diejenigen Ausschüsse durch öfteres Jäten von dem Unkraut gereinigt werden, weil sie in dem zweiten Jahr mehr und vollkommenere Blumen treiben, die sich im dritten Jahr noch mehr vermehren; im Nachsommer aber, da die Saffranerndte vorbei ist, werden die Zwiebeln ausgenommen, abgetrocknet, und im folgenden Jahr wieder gepflanzt. Die Arbeit wird durch Mägde und Kinder

bewerkstelliget. Sie pflücken in jener Absicht am frühen Morgen, eben zu der Zeit, eher als die Blumen aufbrechen, die Blumenköpfe ab, transportiren sie in Säcken nach Hause, und ziehen die Narben nebst dem größten Theil des Griffels aus, der übrige Theil der Blume wird weggeworfen. Die ausgezogenen Narben werden entweder zwischen doppeltem Haarflor, oder in besondern Trockenöfen mit aller Vorsicht getrocknet, wovon gewöhnlich fünf Pfund frischer vier Pfund trockner liefern. Man drückt ihn sodann in Blasen oder in metallene Büchsen, um ihn für dem Verderben zu schützen, und als Kaufmannsgut zu verschicken.

Er hat in diesem Zustande seinen ganz eigenen Geruch, nnd einen etwas bittern gewürzhaften Geschmack. Man findet ihn im Handel von dunkler glänzender Farbe, ohne viel weisse oder gelbe Enden, von etwas fettigem Gefühl, von zäher Beschaffenheit, starkem Geruch und Geschmack, leicht am Gewicht, die Hände so wie das Wasser stark färbend, wenn man demselben davon in geringer Menge beimischt. Eine andere Sorte ist feucht, und färbt gleichwohl die Finger nicht, hat einen schwachen und fremden Geruch, und ist mit hellgelben und weissen Fasern durchmischt. Erstere Sorte kann nur allein zum mediciniſchen Gebrauch verwendet werden. Zu der zweiten Sorte gehört der spanische Safran, dieser wird nicht getrocknet, sondern mit ausgepreßtem Oel eingerieben, um ihn für dem Verderben zu sichern; er hat daher die Eigenschaft, beständig feucht, schmierig, doch nicht abfärbend, und von widerlichem Geruch zu seyn. Guter Saffran muß im Wasser und Weingeist ganz bis auf den weissen faserichten Rückstand ausziehbar seyn, und bei der Destillation etwas dunkelgelbes zum Boden sinkendes Oel geben.

Cro-

Crocus martis adstringens, anhaltender Stahlsaffran oder Pulver. Man erhält dieses Mittel auf verschiedene Art. Einmal wenn man ganz kupferfreie Eisenfeile in schwacher Vitriolsäure auflöst, die Auflösung bis zur Trockne abdünstet, und den trocknen Rückstand bei etwas starkem Feuer bis zur Röthe kalzinirt. Zweitens durchs Verpuffen der reinen feingestossenen Eisenfeile mit gleichem Theil Salpeter und nachheriger Ausziehung des dabei gebliebenen Laugensalzes und Trocknen, s. folgenden Artickel. Auch erhält man ganz ohne Zusätze saurer oder salzigter Substanzen bloß durch anhaltendes Reverberiren einen rothen zusammenziehenden Eisenkalk.

Crocus martis aperitivus s. antimoniatus Stahlii, Stahls eröfnender eisenhaltiger Spießglanzsaffran. Man bereitet diesen Metallkalk nach Stahls Verfahren aus den Schlacken der ersten Schmelzung des eisenhaltigen Spießglanzkönigs. Er läßt in dieser Absicht die erwähnten Schlacken, welche nichts anders als ein mit Schwefel verkalktes Eisen sind, mit drei Theilen Salpeter verpuffen, befreiet den Rückstand durch öfteres Auslaugen mit Wasser von aller salzigten Beimischung, und theilt den schweren Bodensatz durch Schlemmen in ein feines und grobes Pulver. Er benennt das Feine mit ersterm Namen, und letzteres oder das Grobe mit dem Namen *Crocus martis adstringens Stahlii*, zusammenziehender Eisensaffran. Wird aber die Eisenfeile vor sich mit Salpeter verpuft, so erhält man, nachdem alles salzige davon ausgelaugt worden, einen rothbraunen Eisenkalk, welcher zwölferischer Saffran, *Crocus martis Zwölferi* genannt wird.

Crocus metallorum, s. *Crocus antimonii.*

Cro-

Croton lacciferum, ſ. *Gummi laccae.*
Croton tinctorium, ſ. *Lacca coerulea.*
Crucibulum, Tigillum, Tiegel, Schmelztiegel. Dieſes iſt ein Gefäß, welches kegelförmig, einen zugeſpitzten Boden hat, und an der obern Mündung bald mit drei, bald mit einem Winkel abgeformt iſt. Man bedient ſich ſolcher bei den chymiſchen Operationen, um darinn feuerbeſtändige Körper, die in anhaltendem ſtarkem Feuer ihre Geſtalt und Eigenſchaft verändern ſollen, dem Feuer auszuſetzen.

Die dauerhafteſten Schmelzgefäße dürfen daher nicht in dem heftigſten Feuer reiſſen, ſpringen, aufſchwellen, ſchmelzen, oder ſich ausdehnen, ſondern ohne jene Eigenſchaften zu äuſſern eine lange Zeit die Wirkung der freſſenden und die Schmelzung befördernden Subſtanzen aushalten. Die beſten Gefäße dieſer Art ſind die, welche aus geſchlemmtem Thon, Quarzſand, gebranntem Thon, oder feuerfeſtem Glimmer bereitet werden. Auch gehören hieher die vom Herrn Director Achard bekanntgemachten Tiegel aus Platina, die ſich aber nur zu kleinen Proben gebrauchen laſſen.

Man hat auſſer den übrigen vielen Arten von Schmelzgefäßen beſonders zwei Arten Tiegel, nämlich die heßiſchen und ipſer oder paſſauer Tiegel, die ſich in Rückſicht ihrer Haltbarkeit zu vielem Gebrauch als brauchbar empfohlen haben. Dieſe beiden Arten unterſcheiden ſich ſowohl durch ihr äuſſeres Anſehen, als auch durch andere Eigenſchaften ſehr von einander, welches einzig von denjenigen Materien abhängt, woraus ſie bereitet werden. Die heſſiſchen Tiegel, welche zu ſalzigen Schmelzungen am beſten dienen, werden aus reinem grobem Flußſand, und von Kalkerde ganz freiem Thon bereitet. Man verfertigt ſie vornämlich und am

besten nur einzig zu Großalmeroda in Hessen, minder gut zu Waldenburg in Sachsen, und bei Skele, Bürgel und andern Gegenden um Magdeburg. Es werden diese Art Tiegel schon an der überall braunrothen Farbe, an dem hellen Klang, und wenn sie keine schwarze oder blaue Eisenflecken haben, als die besten angenommen. Die passauer oder ipser Tiegel werden aus Thon und Wasserbley bereitet. Man verfertigt sie aber nicht allein an dem Orte, wovon sie den Namen führen, sondern auch in einem österreichischen Orte Hafnerzell, desgleichen in Böhmischbrodt und Prokop. Sie sind nicht so hart als erstere, schwärzen die Hände, sind weich, fettig anzufühlen, und werden nur zu metallischen Schmelzungen gebraucht.

Ausser diesen hat uns Herr Pott noch mit verschiedenen Arten bekannt gemacht. Es können nämlich Tiegel oder Schmelzgefäße gemacht werden aus rohem und gebranntem Thon, oder aus Thon und gebranntem Granit. Erstere werden bei Glasflüssen und letztere bei Messingschmelzungen gebraucht. Bei andern Arbeiten aber, die in Windöfen unternommen werden, sind sie nicht dienlich, weil sie wegen schneller Abwechslung der Luft leicht dem Zerspringen unterworfen sind. Aus rohem und gebranntem Thon mit Silberglätt, oder mit Mennige, Kolkothar, Glasspath, oder mit Sand und Kreide aus gebranntem Thon und Kreide, aus rohem Thon, Speckstein und Silberglätt, oder mit Serpentinstein, oder mit spanischer Kreide und gebranntem Talk werden Tiegel, welche zur Schmelzung der strengflüßigsten Gläser am dienlichsten sind, bereitet.

Die Erfahrung setzt gewisse Umstände voraus, unter welchen die besten Schmelztiegel nur die erst bemerkten Eigenschaften beibehalten können. Nämlich erstens

dürfen niemalen die Tiegel auf den bloſſen Roſt geſezt, und zweitens keinem zu heftigem Feuer auf einmal ausgeſetzt werden. Um erſteres zu vermeiden legt man ein Stück Dach oder Mauerziegel auf den Roſt, doch ſo, daß letzterer nicht ganz bedeckt wird, und befeſtigt auf dieſen den Tiegel durch etwas naſſen Leim, man umſchüttet ſodann den Tiegel mit Kohlen, und läßt das Feuer von oben angehen, damit der Tiegel allmählig erwärmt wird. Zum Bleyglas können nur nach meiner Erfahrung Gefäße, die aus Sand und kalkfreiem rohem und gebranntem Thon bereitet ſind, anhaltend gebraucht werden, und nicht die, welche Herr Weber mit Leinöl und geſtoſſenem Glas ausgefüttert für dauerhaft ausgab.

Cruſta vitrea, ſ. *Vitrum* und *Vitrificatio*.

Cryſtallus metallicus, metalliſcher Kriſtall, Kriſtall mit einem metalliſchen Grundtheil nennen die Chymiſten uneigentlich die mittelſalzartige Verbindung der Metalle, wie z. B. *Cryſtalli auri*, Goldkriſtallen, *Cryſtalli Biſmuti*, Wismutkriſtallen; *Criſtalli hydrargyrae ſ. mercuriales*, Queckſilberkriſtallen; *Cryſtalli lunae*, Silberkriſtallen; *Cryſtalli platinae ſalinae*, ſalzſaure Platinakriſtallen; *Criſtalli veneris*, Kupferkriſtallen u. a. m. Beſſer und richtiger werden die Benennungen in Rückſicht der mit den metalliſchen Stoffen verbundenen Säuren unter folgenden Namen verſtanden, nämlich: *Aurum ſalitum*, ſalzſaures Gold, ſ. den Artickel *Acidum ſalis concentratum*; *Biſmutum nitratum*, ſalpeterſaurer Wismut; *Hydrargyrum nitratum*, ſalpeterſaures Queckſilber; *Argentum nitratum*, ſalpeterſaures Silber; *Cuprum nitratum*, ſalpeterſaures Kupfer u. ſ. w. S. den Artickel *Acidum nitri concentratum*. Mehreres findet

sich in dem Artickel *Cryſtalliſatio ſalium aliorumque corporum.*

Cryſtalli tartari, Tartarus depuratus, gereinigte Weinſteinkriſtalle. Die Reinigung des Weinſteins wird niemalen im Kleinen angeſtellt, ſondern geſchieht in Frankreich, Venedig, und an einigen Orten des Rheinſtroms auf verſchiedene fabrikmäßige Arten im Großen.

Der Weinſtein iſt ein weſentliches Pflanzenſalz, welches ein mit Pflanzenſäure überſättigtes feuerbeſtändiges Alkali, ſo wie viele ſchleimichte und ölichte Theile in ſich vermiſcht enthält, ſ. *Tartarus vini.* Dieſe fremde Beimiſchung wird ihm nur durch folgendes Verfahren entzogen, und zur Heilkunſt und Chymie brauchbar gemacht.

Die Venetianer, welche ſich am erſten mit der Reinigung des Weinſteins beſchäftigten, haben nach Herrn Demareſt folgende Einrichtung: 1) Einige zwanzig bis dreißig ausgelaugte hölzerne Tonnen von drei Schuh Höhe, und vier Schuh im Durchmeſſer. 2) Zwölf kupferne Keſſel, welche die Geſtalt eines abgeſtumpften Kegels haben, von drei und einem halben Schuh tief, oben vierthalb Schuh, und im Boden anderthalb Schuh im Durchmeſſer. Sie werden an der Brandmauer der Werkſtätte in einer Linie auf drei Schuh weit von einander feſt eingemauert. Der Herd des Ofens iſt ungefähr einen Schuh tief in dem Boden der Werkſtätte eingegraben, über welchem der Keſſel einen halben Schuh erhaben ſteht. Da nun der obere Rand der Keſſel auf anderthalb Schuh in der Mauer feſt ſitzt, ſo wird durch die obige Einrichtung des Ofens der Flamme und Hitze auf drei Schuh Raum verſtattet, um den Keſſel zu ſpielen. 3) Ein Schaumlöffel. Dieſer

ser stellt eine anderthalb Schuh lange und acht bis neun Zoll breite, etwas tiefe und durchlöcherte Pfanne vor. 4) Eine eiserne Schaufel. Diese ist nicht allzubreit, von starkem Eisen, und einem eisernen Stiel, der mit dem schneidenden Ende in gerader Linie steht. 5) Haben sie ein schüsselförmiges Gefäß, welches willkürlich groß, und von Töpfererde oder Holz gemacht seyn kann. Es dient, um Eyweiß vermittelst kleinen zusammengebundenen Ruthen zu Schaum zu schlagen, es muß daher eine beträchtliche Weite haben. Endlich 6) sind einige Eymer erforderlich, um Wasser, Lauge, Asche u. d. g. zu transportiren.

Nun bringt der Arbeiter aus den zum Wein benutzten Lagerfäßern allen Weinstein und die Weinhefen heraus in eiserne Kessel, und rührt alles über mäßigem Feuer, bis die Feuchtigkeit verdünstet ist. Dann zerstößt er die ganze trockene Masse vermittelst der oben angeführten eisernen Schaufel bis zum gröblichten Pulver, und vertheilt den also behandelten schmutzigen Weinstein in so viele von den obigen Laugenfäßern als in der Menge zu dem Wasser gerechnet von letztern aufgelöst werden kann; es muß also in dem Verhältniß wie 1 zu 16 stehen. Man läßt nun das Wasser, so bald es in den Kesseln kocht, noch siedend zu dem Weinstein in die Fäßer gießen, und alles nach einigem Umrühren stehen. Das Wasser sättigt sich mit dem salzartigen des rohen Weinsteins, und setzt alles Unreine, Fremdartige am Boden der Tonnen ab. Man gießt nach einiger Zeit die noch heiße Weinsteinlauge ab, laugt den unreinen Rückstand vom Boden der Fäßer noch einige Male mit heißem Wasser aus, und wirft ihn endlich weg. Nun läßt man die abgegossene heiße Weinsteinlauge drei Tage ruhig stehen, während welcher Zeit

sich der größte Theil des aufgelösten Weinsteins an den Seiten und an dem Boden der Fäßer in kleinen fest aneinanderhängenden schmutzigen weissen Kristallen abgesetzt haben wird. Man nennt ihn den Weinstein von der ersten Reinigung. Das über demselben gestandene Wasser, welches noch etwas Weinstein enthält, wird in dem Kessel aufs Neue zum Kochen gebracht, und zur Auslaugung eines andern rohen Weinsteins angewandt. Dieses Verfahren wiederholt man so oft, bis man sich mit einer hinreichenden Menge Weinstein von der ersten Reinigung versehen hat, um zur zweiten Reinigung schreiten zu können.

Wenn nun der noch schmutzige Weinstein durch die zweite Auflösung gereinigt werden soll, so läßt der Arbeiter einen oder mehrere kupferne Kessel, da er sich nach der Menge des zu reinigenden Weinsteins richtet, mit reinem Wasser anfüllen, und setzt so viel von dem einmal gereinigten Weinstein hinzu, als das Wasser bei einem gewissen Grad von Wärme aufzulösen im Stande ist. Der Arbeiter setzt die Lauge in dem Kessel, vermittelst eines hölzernen Stabes in wenige Bewegung, um die Auflösung zu befördern. Das Feuer unter dem Kessel darf aber nur ganz gelinde seyn, und besser, wenn man in Zeit von acht Stunden das Feuer zu mehreren Malen ausmacht, und wieder ausgehen läßt, so, daß in dieser Zeit die Lauge zum Kochen kömmt. Wenn dieses ungefähr eine halbe Stunde geschehen, so geht der Arbeiter zur Reinigung, welche darinn besteht: Er schlägt nämlich erstens frisches reines Eyweiß mit einem kleinen Besen oder zusammengebundener Ruthe, bis es völlig zu Schaum gesteht, sodann setzt er etwas von der kochenden Weinsteinlauge aus dem Kessel in kleinen Portionen unter beständigem Schlagen hinzu,

bis

bis ein leichter Schaum die ganze Schüssel anfüllt. Diesen gießt er nun sogleich mit der ganzen Flüßigkeit in die kochende Lauge aus, welcher sich gleich über die ganze Oberfläche ausbreitet. Hierauf nimt der Arbeiter schnell etwas harte Holzasche auf die Spitze seines Schaumlöffels, taucht solchen zur rechten Hand etwas tief in die Lauge, und fährt damit nach der linken fort durch die Lauge. Es entsteht sogleich ein lebhaftes Aufbrausen unter Begleitung eines röthlichten Schaums, der mit dem oben aufschwimmenden Eyweißschaum erhärtet, und durch den Schaumlöffel des Arbeiters sorgfältig abgenommen wird. Jedoch geschieht dieses Abnehmen erst sodann, wenn einige Male Asche eingetragen worden. Diese Arbeit mit dem Eyweiß und Asche wird auf vierzehn Male an einem Kessel vorgenommen.

Wenn dieses Reinigen geendigt, so bringt der Arbeiter die noch kochendheiße Lauge in reine Fäßer, und läßt sie darinn drei Tage zugedeckt stehen. Schon während dem wenigen Abkühlen bildet sich auf der Oberfläche derselben eine granlichte Salzrinde ohne bestimmte Gestalt, man nennt sie eigentlich *Cremor tartari*, Weinsteinrahm, welcher sich aber bei mehrerem Erkalten zu Boden setzt. Nach drei Tagen wird alles Flüßige mit Vorsicht aus den Fäßern gelassen, und die an den Seiten derselben festsitzende schöne weisse reine Kristalle werden, vermittelst der Schaufel herausgenommen, und der schmutziggraue Bodensatz zu dem Weinstein der ersten Reinigung gethan. Man schwenkt die reinen Kristalle einige Male in kaltem Wasser ab, und breitet sie zum Abtrocknen auf ausgespannte Leinwand über hölzerne Tischgestelle aus, bringt sie nach dem völligen Trocknen unter ersterm Namen in Handel.

Der von der zweiten Reinigung abgeworfene Schaum

wird mit zu der ersten Reinigung, so wie überhaupt alle Flüßigkeiten, die man schon einmal gebraucht hat, so lange wie sie noch etwas nüßliches enthalten, immer wieder zu neuen Reinigungen angewendet. Alle zwölf Kessel werden durch drei Arbeiter im Gebrauch erhalten.

Nach einem ganz andern Verfahren, und bei einer ganz andern Einrichtung bewerkstelliget man die Reinigung des Weinsteins in Frankreich, in der Gegend von Montpellier zu Calvisson und Agnane, welches beides Herr Fizes als Augenzeuge bekannt gemacht hat. Die Werkzeuge, welcher sich die Arbeiter zu jenem Endzweck bedienen, bestehen 1) in einem großen kupfernen Kessel, der ungefähr vierhundert Töpfe dasigen Landmaßes enthält, und ganz in einem Ofen eingemauert ist; 2) Eine steinerne Kuffe, etwas größer als der Kessel. Sie wird zur Seite zwei Fuß von dem Kessel gesetzt; 3) Auf dreißig glasürte Näpfe, die zusammengenommen etwas mehr Flüßigkeit als der Kessel aufnehmen können. Sie stehen in drei Linien auf drei bis vier Fuß von dem Kessel und der Kuffe entfernt; 4) Zehn Säcke von grobem Tuch gleichweit, eine Elle lang und anderthalb Viertheil breit; 5) Vier kupferne Pfannen, wovon eine jede hundert Töpfe, oder alle zusammengenommen so viel als der Kessel enthalten, und stehen auf gemauerten Gestellen vom Ofen entfernt; 6) Eine Mühle mit einem senkrechten Stein, worauf der rohe Weinstein gemahlen wird. Ausser diesen sind noch verschiedene kleine Geräthe nöthig, die keiner besondern Erwähnung bedärfen.

Wenn nun endlich zur Arbeit geschritten werden soll, so füllt der Arbeiter den großen Kessel auf zwei Drittheil mit Wasser an, bringt es zum Kochen, und

seßt sodann etwa dreißig Pfund gemahlenen Weinstein hinzu, rührt es mit einem hölzernen Stabe einige Male um, und schöpft alles nach einer Viertelstunde in die zehn Säcke, welche mit Nägel auf einer Stange befestigt sind, die auf drei hölzernen, vierthalb Fuß hohen Gabeln ruhet. Wenn die zehn erstern Näpfe voll sind, so werden sie weggenommen, und andere untergeseßt, bis die Lauge gänzlich durchgelaufen ist. Binnen einer halben Stunde, wenn die durchgeseihete Weinsteinlauge noch raucht, so zeigt sich auf der Oberfläche ein Häutchen, welches aus lauter ineinander verbundenen Kristallen besteht. Unterdessen gießt der Arbeiter wieder die vorige Menge Wasser in den großen Kessel, bringt es wie zuvor zum Kochen, seßt wieder so viel rohen gemahlenen Weinstein hinzu, und gießt inmittelst die Lauge aus den angefüllten Näpfen, nachdem sie zuvor umgerührt worden, damit die gebildeten Kristallen zu Boden fallen, und zurückgelassen werden können, in die steinerne Kuffe. Während dieser Zeit hat der Weinstein in dem Kessel gemeiniglich eine Viertelstunde gekocht, man fängt daher gleich an, die Weinsteinlauge aus dem Kessel auf vorige Art durch die aufgehängten Säcke in die Näpfe auf die darinnliegende Kristalle zu filtriren. Unter der Abkühlung derselben und dem Anschießen neuer Kristallen trägt man ohne Zeitverlust das Wasser aus der Kuffe mit einem erdenen Gefäß in den Kessel, thut abermals, wenn es kocht, eben so viel Weinstein hinzu als die beiden ersten Male, und verfährt in allem wie zuvor. Dieses Sieden und Durchseihen wiederholt man in einem Tage fünfmal, und braucht die leßten drei Male das Wasser, das aus den Näpfen in die Kuffe gegossen worden.

Nach dem leßten Sud läßt man die Näpfe zwei

Stunden lang abkühlen, und schüttet darauf das in ihnen befindliche Wasser in die Kuffe. Auf die in den Näpfen befindliche Kristallen schüttet man nun so viel Wasser, daß man sie vermittelst eines Kratzeisens leicht abstossen kann, sammlet sie in vier bis sechs Näpfe zusammen, und gießt das noch davon ablaufende Wasser in die Kuffe. Die ersten Kristalle sind noch roth, braun, und mit vielen weissen zugleich vermischt; man wäscht sie in diesen Näpfen zu drei Malen mit Brunnenwasser ab, und rührt sie fleißig mit den Händen durcheinander. Das erste Wasser, welches nach dieser Behandlung abläuft ist sehr dunkel, das zweite braunroth, das dritte trübe, und die Kristalle bleiben weißröthlicht zurück. Die hiedurch erhaltene Kristalle werden Weinstein von der ersten Reinigung genannt.

Um diese nun ferner zu reinigen, so weicht man in einem Napf, welcher vier bis fünf Töpfe des ersteren Maßes enthält, von einer Art weisser Thonerde, die man zwei Meilen von Montpellier bei dem Dorfe Mer viel findet, mit Wasser ein. Man gießt das dünne schlammichte Wasser von dem am Boden festsitzenden Satz ab, vertheilt es in zwei von den kupfernen Pfannen, und weicht sogleich eine ähnliche Menge Erde wieder ein, um die zwei übrigen Pfannen gleichfalls damit zu beschicken. Wenn dieses geschehen, so werden sie mit Wasser völlig angefüllt, zum Kochen gebracht, und in eine jede Pfanne gleichviel von den einmal gereinigten Weinsteinkristallen eingesetzt. Nachdem sich der Weingeist aufgelöst, so entsteht bei fortgesetztem Kochen ein weisser schmutziger Schaum, den man vermittelst eines mit grobem Leinwand überzogenen Schaumlöffels abnimt. Nachdem dieser abgenommen, so entsteht ein zweiter, man unterhält das Kochen eine Viertel-

telstunde, und läßt darnach das Feuer abgehen. Der letzte Schaum wird langsamer hart, ungleich, höckericht, und gleichsam wellenartig. Man läßt die Pfannen so unberührt zwölf Stunden stehen, und scheidet nachher die noch mitverbundene Erde auf folgende Art davon. Es wird alles aus den Pfannen auf Florsiebe gebracht, und mit hellem Wasser so lange abgewaschen, bis selbiges ganz helle abläuft. Das erste Wasser, welches abgeseihet wird, läuft trübe, weißlicht, und mit der Erde beschwert ab. Man sammlet nach diesem alles reine Salz zusammen, breitet es auf Leinwand aus zum völligen Trocknen. Man nennt die feinen nicht zusammenhängenden, *Cremor*, und die größern Kristallen *Crystalli tartari*.

Diese beiden Arten des Verfahrens unterscheiden sich darinn, daß die letzte oder französische Art der Reinigung vermittelst einer thonigten Erde, zu Venedig im Gegentheil durch Asche und Eyweiß bewirkt wird. Es kann daher gar nicht fehlen, daß man jener Methode, die bei Montpellier gebräuchlich ist, nicht allein in Absicht des Vortheils, sonder auch in Rücksicht der richtigsten chymischen Grundsätzen den Vorzug geben muß, so wie auch wirklich die französischen Weinsteinkristalle eine weit größere Menge reine Weinsteinsäure vor der venetianischen enthalten.

Der gereinigte Weinstein muß eine durchgängig weisse Farbe haben, und angenehmsauer vom Geschmack seyn. Er röthet die blaue Farbe der Pflanzensäfte, verliehrt aber diese Eigenschaft bei der Sättigung mit Metallen, Erden und Alkalien, womit er Arten von Mittelsalzen bildet. Sehr oft enthält der Weinstein etwas kalkartigen Weinstein, der sich bei der Sättigung der Weinsteinkristallen mit Alkalien ausscheidet, wovon Herr

Dühamel und Grosse bemerkten, daß er sich auf einem erhitzten Eisenblech entzündete, und gleich dem Zunder fortglimmte. Der gereinigte Weinstein ist schwerer wie der rohe im Wasser auflößlich, zwei Unzen siedenden Wassers lösen nach Wenzels Erfahrung ein Quentchen und neun Gran auf, welcher sich aber gleich, nachdem die Auflösung zu sieden aufhört, herausscheidet, und in voriger Gestalt kristallisirt.

Das Feuer zersetzt und verändert den Weinsteinrahm oder gereinigten Weinstein ganz. In einer verschlossenen Retorte erhält man aus demselben bei einer gelinden Wärme etwas Wasser; bei einem nach und nach mit Vorsicht verstärkten Feuer steigt ein saurer Geist in Dämpfen auf, welcher gegen den eingelegten Weinstein gerechnet ungefähr den vierten oder sechsten Theil am Gewicht betragen wird. Diesen sauren Geist begleitet eine elastische Flüßigkeit, welche Herr Bertholet aus zwei Unzen Weinstein auf anderthalb Unzen rechnet. Hingegen erhielt Herr Korvinus, da er zwei und dreißig Unzen Weinstein, die einen Raum von acht und vierzig Kubikzoll einnahmen, in einer Retorte mit einer pneumatischchymischen Vorrichtung behandelte, drei Kubikschuh und dreihundert und sechs und sechzig Kubikzoll Luftsäure, davon der zehnte Theil phlogistisirte Luft war; ferner zwei Kubikschuh tausend und acht und funfzig Kubikzoll einer noch mit Luftsäure vermischten entzündbaren Luft, und endlich noch tausend sechshundert und sechs und siebenzig Kubikzoll der reinsten entzündbaren Luft. Dieser folgte ein anfangs ziemlich feines, aber nach und nach immer mehr und mehr gefärbtes und brennzliches Oel, welches gegen den eingelegten Weinstein den sechszehnten Theil betrug, so wie die in der Retorte zurückbleibende feste alkalische

Koh-

Kohle ungefähr den dritten Theil gegen den Weinstein ausmachen wird. Der saure Weinsteingeist oder die übergegangene Säure, wenn sie vom überschwimmenden Oele befreiet worden, schmekt brennzlichsauer, verändert die Farbe der gegohrnen blauen Pflanzensäfte in roth, läßt aber die nicht gegohrnen unverändert. Vor sich läßt sie sich beschwerlich rectificiren, und gab Herrn Monnet, nachdem sie mit festem Pflanzenlaugensalz zum Mittelsalz verbunden, und mit Vitriolsäure destillirt ward, eine Säure, welche nach oft wiederholten ähnlichen Behandlungen zulezt der Salzsäure zu gleichen schien, nämlich: er erhielt aus der Verbindung dieser Säure mit dem festen Pflanzenalkali Digestiv, mit dem Mineralkali Kochsalz, und mit zweimal mehr Salpetersäure versezt ein Goldscheidewasser; so wie derselbe aus der Versezung dieser Säure mit der salpetersauren Queckfilberauflösung einen Niederschlag erhalten zu haben vorgiebt, welcher sich zu einem dem äzenden Queckfilbersublimat ähnlichen Salze sublimiren ließ. Diese Erfahrungen bestätigen sich durch ähnliche und nachgemachte Versuche der Herren Durande, Maret, de Morveau und Scheele; sie sämtlich wählten aber einen reinen sauren Weinsteingeist, der sich noch mit keinem brennzlichen Oel verbunden, folglich eher abgenommen war, als sich das Oel hatte mit jenem verbinden können. Doch betrachtet Herr Scheele diese durch den Erfolg bewiesene Salzsäure bei dem Weinstein für zufällig. Uebrigens ist der saure Weinsteingeist in Rücksicht seines sauren Geschmacks allen aus trocknen Körpern destillirten vegetabilischen Säuren ähnlich.

Die rückständige Kohle des Weinsteins nach dem Destilliren bedarf so wenig wie der rohe Weinstein einer Einäscherung, um die Menge des enthaltenen Pflan-

zen-

zenlaugensalzes zu entwickeln. Herr Marggraf, nach ihm Rouelle machten die Erfahrung, daß sich der alkalische Theil des Weinsteins durch Vermittlung anderer Säuren, wozu derselbe nähere Verwandtschaft hat, ausscheiden lasse. Herr Wiegleb fand, daß man, um aus dem Weinstein mit Vitriolsäure vitriolisirten Weinstein, und mit Salpetersäure gemeinen Salpeter zu erhalten, man von ersterer Säure eben so viel und von letzterer viermal so viel nehmen müsse. Ein mehreres findet sich bei dem Artickel *Tartarus vini*, und *Acidum tartari*.

Crystalli viridis aëris, s. *Aes viride crystallisatum*.

Crystallisatio, s. Salium aliorumque corporum crystallisatio, das Anschießen, Kristallisiren setzt eine vorgegangene Auflösung voraus, und wird diejenige Verrichtung genannt, wenn man salzartigen Auflösungen einen Theil des Auflösungsmittels durch eine gelinde Verdünstung bis zum gewissen Grad entzieht, noch warm durchseihet, und zur langsamen Abkühlung befördert. Durch das Verdünsten der Feuchtigkeit bei einer gelinden Wärme dringen die enthaltenen körperlichen Salztheile näher zusammen, und nehmen endlich bei völliger Erkaltung die Figur ihrer ursprünglichen Bildung an. Auch gehört die Kristallisirung der geschmolzenen Metalle, welchen das Feuer als Auflösungsmittel gedient hat, und durch eine langsame Erkaltung zum Gestehen gebracht sind, hieher.

Die erste Art der Kristallisirung, die besonders bei der Pharmazeutik vorkömmt, erfordert zu ihrer zweckmäßigen Beendigung, daß der Künstler, so viel die Umstände es verstatten, die größte Reinlichkeit anwende. Zweitens muß das Auflösungsmittel mit dem aufgelösten Kör-

per

per übersättigt seyn, oder alles überhäufte Flüßige durch gelinde Verdünstung geschieden, und folglich die Salzlauge dahin gebracht werden, daß während dem Abrauchen auf der Oberfläche ein Salzhäutchen erscheint, die Künstler nennen dies bis zur Haut abrauchen, *ad Cuticulam evaporare.* Diese Haut entsteht aus lauter kleinen Kristallen, welche zusammentretten, und die Oberfläche der Auflösung so unscheinbar machen, gleich als wenn Staub darauf gefallen wäre. Indessen ist dieser Erfolg nicht bei allen Salzarten, sondern findet nur bei denen statt, die wenig Wasser in ihre Kristalle aufzunehmen im Stande sind. Drittens ist nicht allein die Entziehung der überflüßigen Feuchtigkeit zur Kristallisation hinreichend, sondern die gelinde Abkühlung, welche eine Verdichtung der Feuchtigkeit verursacht, und folglich eine Annäherung der aufgelösten Salztheile so hervor bringt, daß dieselben genöthigt sind, Kristalle zu bilden, deren Größe hauptsächlich von der Vielheit der aufgelösten Salzsubstanzen abhängt, wie denn auch solches durch eingesetzte hölzerne Stäbe oder gebleichte Fäden um so mehr zu bewerkstelligen ist.

Nach Voraussetzung dieser Gründe bestimmt die Kristallisation diejenige Verrichtung, durch welche die vermittelst der Dazwischensetzung einer Flüßigkeit von einander getrennten angehäuften Theile eines Körpers veranlaßt werden, sich zu festen Massen von einer regelmäßigen und festen Gestalt nach der Urbildung ihrer Grundmassen zu verbinden. Wird diese regelmäßige Bildung eines Körpers durch die zuerst angezeigte künstliche Verrichtung bewerkstelligt, so findet sie bei den mehresten salzartigen Substanzen statt. Hat aber die Natur in ihrer geheimen Werkstatt diese Verrichtung geendigt, so geschah es ebenfalls durch flüßige Körper,

wozu man Wasser, Luft, und verschiedene schon körperliche saure Flüßigkeiten rechnen kann. In diesem leztern Fall belegen die neueren Naturkenner alle regelmäßige Stellungen eines Körpers mit dem Namen Kristallisirung. Wir kennen darunter verschiedene schon von Natur kristallisirte Salze, Steine, Kiese und Mineralien. Auch gebraucht man das Wort Kristallisiren bei Körpern, welche durch das Feuer geschmolzen, oder dessen gleichartige Theile durch angebrachte Hitze getrennt, und durch ein langsames Erkalten zu regelmäßigen Bildungen als feste Massen zusammengeschoben werden, welches bei den ältern Scheidekünstlern große Vorurtheile verursacht hat. Denn, wie lange betrachtete man nicht das sternartige Gefüge des Spießglanzkönigs mit Verwunderung, und voll der wunderbarsten Bedeutungen, bis endlich Herr Reaumur fand, daß diese Stellung allemal ohne besondern Einfluß der großen Himmelskörper statt finde, wenn dieses Halbmetall nach einer vorgegangenen guten Schmelzung unter den annoch flüßigen Schlacken mit einer gehörigen Langsamkeit erkalten könne. Herr Baumé überzeugte sich, daß alle metallische Körper unter leztern Bedingungen regelmäßige Gestalten hervorbrächten. Herr Macquer beobachtete bei dem Golde in den Brennglasversuchen, die Herren Durande, Maret und de Morveau bei dem Bley, Eisen, Kupfer, Platina, Stahl, Zinn, und Herr Brogniard bei dem Wismut, so wie Herr Mongez die Versuche seiner Vorgänger wiederholte, und neue Anstalten, welche ihm durch microscopische Beleuchtung zeigten, daß das Eisen, Kupfer, Silber und Gold in nadelförmigen zugespizten Kristallen angeschossen war.

Man erreicht die metallische Kristallisirung, wenn

man

man die geschmolzene Metalle aufs äusserste erhitzt, und aufs langsamste wieder erkalten läßt. Auf diese Art erhielt Bergmann von dem Golde blätterförmige, und von dem Silber erhöhete Ribben.

Diese Art der Anschießung, die ebenfalls eine vorgenommene Auflösung voraus setzt, welche durch das bloße Feuer bewirkt, und nach der Verdünstung desselben deutlich kennbare Gestalten zurück läßt, kann auf angezeigte Art begriffen werden. Wie aber Körper, die für sich im Wasser nicht auflößlich sind, sich aus dem Wasser kristallisiren können, ist schwerer zu begreifen. Herr Bergmann hält dafür, daß nicht allemal eine wahre Auflösung vorhergehen müsse, wenn gleichartige Theile feste regelmäßige Gestalten bilden sollen, wenn nur die gleichartigen Theile Beweglichkeit genug erhielten, um sich einander zu berühren, wozu ihm mancher kristallisirte Rauch Beweiß geben soll. Auf diese Art würde es freilich begreiflich, wie sich gewisse Erden und mineralische Materien, die sich im Wasser zertheilt, nicht aber aufgelöst befinden, kristallisiren können. Herr Macquer glaubt, daß die Verdünstung des Wassers, welches die verschiedene Substanzen enthält, Gelegenheit verschaft, daß sich jene Körper mit ihren aneinanderpassenden Flächen vereinigen, um bestimmte und beständige Massen zu bilden. Nach diesen Grundsätzen sollen die Kristallisirungen der Edelsteine, des Bergkristalls, der Spathe, gewisser Tropfsteine, der mehresten Kiese, verschiedener Erze, Mineralien und reinen Metalle entstehen. Allein man wird sich gleich von dem Gegentheil überzeugen, wenn man in Rücksicht des kristallisirten Rauchs nach Bergmann die ganz verschiedenen Theile, welche vermischt den Rauch ausmachen, in Betrachtung zieht. Freilich läßt sich nicht

bestimmen, von welcher Art Rauch Herr Bergmann redet, indessen wollen wir uns den Rauch der verstärkten Säuren, den Rauch der Metalle oder denjenigen, welcher einen Theil der Flamme ausmacht, und in Gestalt eines schwarzen Dunstes aufsteigt, vorstellen. Wir müssen in allen diesen Fällen die mitentwickelte Luft sowohl als die Luft des Dunstkreises als Auflösungsmittel der entwickelten gleich oder ungleichartigen Theile betrachten, aus welchen sich durch mehrere Verdichtung die körperlichen Theile verbinden, und kennbare Gestalten vorstellen. Eben so zeigen folgende Erfahrungen das Gegentheil der macquerschen Theorie, nämlich die Versuche des Herrn Achards, die, ob sie sich freilich durch die Wiederholung der Herren Brisson, Cadet und Buchholz nicht bestätigt haben, beweisen, daß bei den Edelsteinen die feste Luft, so wie nach andern Beobachtungen bei dem Bergkristall die Flußspatsäure, bei dem Kalkspat die Luftsäure, und bei dem Gypsspat die Vitriolsäure das vermittelnde Verbindungsmittel jener specifischen Erden mit dem Wasser, aus welchen sie die Kristallgestalt angenommen haben, seyn müsse. Die Figur der Kiese, Mineralien und Metalle scheinen mehr ein Werk der trockenen oder feurigen Kristallisirung zu seyn. Mehreres findet sich bei den Artickeln von den Salzen und metallischen Auswüchsen.

Crystallus factitia, s. *Vitrum crystallinum.*

Crystallus mineralis, s. *Sal prunellae.*

Crystallus montana s. nativa, Bergkristall oder natürlicher Kristall, s. *Quarzum.*

Cu

Cubebae, Schwindelkörner, Kubeben. Dieses

ses rankigte Strauchgewächs, dessen gegliederter Stamm sich um nebenstehende Bäume und Sträuche windet, wird vom Ritter von Linné *Piper cubeba*, von dem Herrn Bergius aber *Piper caudatum* genannt, und gehören demnach beide zu Linnés II. Klasse, 3 Ordnung, 43 Gattung. Es wächst auf Java, Malabar und Bourbon in Wäldern an wüsten Oertern. Die Früchte, welche getrocknet unter ersterem Namen zu uns gebracht werden, hängen traubenweise gleich den Weinbeeren an den Ranken, und werden von den Javanesen Kuziombi auch Kubachini genannt. Die Blätter sind myrtenförmig und gelbgrün. Die nachfolgende Blüte ist traubenförmig, gelb, und riecht wie Bisam. Die Holländer nennen daher die Frucht Muskatpfeffer. Die Früchte sind klein, rund, gleich dem schwarzen Pfeffer, und sind einzeln an dünnen länglichten Stielen befestigt. Sie sind von grauschwärzlichter Farbe, runzlich, und enthalten unter der schwärzlichten Schale einen weißgelben Kern von scharfem gewürzhaftem Geschmack, und geben ein halb Quentchen ätherisches Oel von einem Pfund Früchte, welches gewöhnlich gelb, nach Baumé aber grünlicht seyn soll.

Cucumeris semen, **Gurken, Kukumersaamen**, *Cucumis sativus L.* zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1092 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 247. Sie wird in unsern Gärten aus dem im Frühjahr gelegten Saamen gezogen, und wächst mit geschiedenen männlichen und weiblichen Blumen, mit geraden tiefeckigten Blättern, und länglichten rauhen Aepfeln. Wenn diese letztern reif sind, so wird der Saame ausgemacht, gewaschen, getrocknet, und in den Officinen aufbehalten.

Cucumis asininus, Eselskürbis, Eselsgurke, Springgurke, *Momordica elaterium L.* zur XXI. Klasse, 10 Ordnung, 1090 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 444. Diese Pflanze wurde aus dem südlichen Europa zu uns gebracht, und kömmt in unsern Gärten ungepflegt fort. Der Stengel ist stark, rauh, theilt sich in Zweige, und liegt auf der Erde. Die Blattstiele, welche ungleich und fünfeckigt sind, haben zahnartige ausgeschweifte herzförmige Blätter, sind dabei dick, rauh, und haben eine graugrünlichte Farbe. Die männlichen und weiblichen Blüten sind getheilt auf einer Pflanze. Die nachfolgende Frucht ist unter ersterem Namen bekannt, sie sind anderthalb Zoll lang von der Dicke einer Gurke, grün, und mit weichen Borsten besetzt. Sie enthalten ein saftiges Mark, und viele Saamenkörner. Durch Einschnitte und Pressen der frischen Wurzel erhält man einen hellen milchigten Saft, der bei weniger Wärme eingetrocknet unter dem Namen *Elaterium album*; hingegen jener den man durchs Auskochen erhält, *Elaterium nigrum* bekannt ist, und zum Gebrauch einiger Aerzte aufbehalten wird.

Cucurbita, Kolben, s. *Vasa & supellex chymica.*

Cucurbita citrullus, s. *Citrulli semen.*

Culilaban, s. *Caryophylloides cortex.*

Cumini semen, Mutterkümmel, römischer Kümmel, Kramkümmel, *Cuminum cyminum L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 351 Gattung gehörig. Rivin *Pentapet. t. 40.* Diese Pflanze wächst in Egypten und Aethiopien wild, wird aber in dem wärmeren Europa gleichfalls häufig gezogen. Der von da zu uns unter obigem Namen gebrachte Saamen ist graugelb gestreift, länglicht, und von starkem Geruch und Geschmack. Zwei Pfund dieses Saamen geben gewöhnlich eine Unze ätherisches Oel.

Cupellatio, Abtreiben ist diejenige Arbeit, da durch Zusetzung und Verschlackung des Bleyes alle fremdartige Metalle vom Gold und Silber geschieden werden. Man nennt das auf der Kapelle rein metallisch glänzend zurückbleibende Metall einen Blick, *Coruscatio*. Mehreres s. *Depuratio* und *Docimasia*.

Cuprum, Kupfer, s. *Aes*.

Cuprum armoniacum, armoniakalisches Kupfer, Kupfersalmiack. Man löst zwei Unzen schönen blauen Vitriol in sechs Unzen Wasser auf, und gießt zu der Auflösung so lange von dem mit festem Alkali bereiteten Salmiackgeist, bis sich ein meergrüner Kalk niederschlägt, und alles wieder zu einer hellen schönen hochblauen Flüßigkeit verändert wird. Man seihet diese Flüßigkeit durch Druckpapier, und läßt sie in einer flachen Glasschale bei gelinder Wärme bis zur Trockne abdünsten. Man reibt die blaue Salzmasse noch warm, und bewahrt sie in einem wohlverschlossenen Glase vor der Einwirkung der Luft.

Cuprum nudum, s. *Minera cupri*.

Cupulae quercus, s. *Glandes querci*.

Curcuma longa, Radix curcumae, Kurkume, gelber Ingwer, Gelbsuchtwurzel, Gilbwurzel. Die Pflanze, wovon wir diese Wurzel erhalten, wächst in sumpfigten Gegenden von Ostindien, und wird vom Linné *Curcuma longa*, vom Jacquin aber *Amomum curcuma* genannt. Sie gehört zur I. Klasse, 1 Ordnung, 6 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 421. Die Wurzel ist länglicht, etwas knollicht, knoticht und schwer, auswärts dunkelgelb, innerlich im frischen Zustande ist sie saffrangelb, äusserlich aber etwas röthlichter. Die Blätter sind lanzetförmig, und

mit vielen gegen den Rand zu gezeichneten Nerven versehen. Die Frucht soll eine dreifächerige, dreitheilige Saamenkapsel seyn, worinn viele kleine Saamenkörner befindlich sind. Der Geschmack der trocknen gelben Wurzel, so wie sie zu uns gebracht wird, ist scharfgewürzt und von wenigem Geruch. Sie wird von den Franzosen *Terra merita* genannt.

Eine andere Art, davon die Wurzeln rund und knollicht sind, kömmt im Geruch und Geschmack der erstern ziemlich nahe, wird aber doch, weil sie weniger wirksam seyn soll, nicht so viel gebraucht. Der Ritter von Linné nennt die Pflanze dieser letztern Art *Curcuma rotunda*, runde Gilbwurzel. Sie gehört zu eben der Klasse, Ordnung und Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 254. Sie wächst ebenfalls in Ostindien mit lanzetförmigen Blättern, welche mit wenigen Nerven bezeichnet sind. Ehemals kannte man ein Oel, welches *Oleum borri* genannt wurde, und von der ersteren langen Wurzel bereitet worden seyn soll. Herr Gleditsch führt ein goldgelbes Oel an, welches aus der frischen Wurzel, die stark kampherartig seyn soll, bereitet wurde.

Cursor, s. *Divisio*.

Cuscutae herba, Flachsseide, Seite, Filzkraut, *Cuscuta europaea L.* gehört zur IV. Klasse, 1 Ordnung, 170 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 238. Diese Pflanze wächst über andere Gewächse weg, verwirrt, und hängt sich fest an; sie ist daher eine von den sogenannten Schmarotzerpflanzen. Sie besteht aus lauter Fäden ohne Blätter, an welchen sich hin und wieder kleine weißlichte Blumenköpfchen in Menge ansetzen. Die Blümchen selbst bestehen aus einem fünffachgetheilten Blumenblatte, sind fleischfarbig, und

ſitzen ohne Stiele in ungleichen Zwiſchenräumen platt auf dem Stengel in Menge bei einander, in der Geſtalt eines Kopfs. Dieſe Pflanze entſteht freilich aus dem Saamen, aber ſobald ſie nur die Höhe erreicht, daß ſie eine darnebenſtehende Pflanze umfaſſen kann, ſo umſchlingt ſie dieſelbe ſogleich, zieht ſie in ganz verwirrte Klumpe zuſammen, und lebt von den Säften der umſchlungenen Pflanze, ohne ihre eigene Wurzeln ferner zu gebrauchen, welche verdörren.

Cy

Cyani flores, Kornblumen. Die Pflanze *Centaurea cyanus L.* zur XIX. Klaſſe, 3 Ordnung, 984 Gattung gehörig, Zorn Arzneigewächſe, T. 433. Von der die himmelblauen Blumenblätter geſammlet werden, wächſt häufig auf allen Kornfeldern zwiſchen dem Getreide. Das Trocknen derſelben muß ſo viel möglich beſchleunigt werden, weil bei langſamem Trocknen der größte Theil der Farbe verlohren geht.

Cyclamen, Radix arthanitae, Saubrod, Schweinbrod, Erdſcheibe, *Cyclamen europaeum L.* zur V. Klaſſe, 1 Ordnung, 201 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächſe, T. 72. Die Wälder des wärmeren Europa ſind die Heimath, und der Herbſtmonat die Blütezeit. Die Wurzel iſt rund, etwas platt, von auſſen ſchwarz, und inwendig weiß, ganz ohne Geruch, und verliehrt den etwas ſcharfen Geſchmack ganz beim Trocknen. Die Blätter kommen einzeln auf langen Stielen aus der Wurzel von herzförmiger Geſtalt. Die Blume entſteht auf einem beſondern Stiele, ſie iſt weiß, einblätterich, mit fünf rückwärts gebogenen Einſchnitten verſehen, und am Boden violetblau. Die nachfolgende Frucht iſt eine runde einfächerige, fünf-

fachgetheilte Beere, welche viele länglichte, eckigte Saamenkörner enthält.

Cydonia, Cotonea, **Quitten** sind die reifen Früchte des Quittenbaums, *Pyrus cydonia L.* Er gehört zur XII. Klasse, 4 Ordnung, 626 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 306. Dieser eben nicht hohe und unansehnliche Baum wächst dick, sehr ästig und wild an den steinigten Ufern der Donau, und blühet im Mai. Er wurde von der Insel Kreta nach Europa gebracht, und seit langer Zeit in unsern Gärten fortgepflanzt, theils durch junge Ausschößlinge, und größtentheils durch Pfropfreise, die auf wilde Birn oder Aepfelstämme gesetzt werden. Die Blätter entstehen rings um die Aeste auf langen Stielen, sind ovalbreit, auf der einen Seite glatt, und auf der andern wollicht und weiß. Die röthlichtweissen Blumen kommen einzeln ohne Stiele, und bestehen aus fünf etwas großen Blumenblättern. Die Früchte, welche unter angeführtem Namen bekannt sind, haben die Gestalt eines Apfels oder einer Birne, je nach der Art des Stammes, worauf das Reiß gesetzt worden. Sie sind an der Spitze tiefeingedrückt, nablicht, gelblichtgrün, mit einer zarten Wolle bedeckt, fleischigt, angenehm von Geruch, und enthalten in ihren fünf Fächern viele spitzige ovale Saamenkörner, die man unter dem Namen *Semen cydoniorum*, Quittensaamen aufbehält. Dieser Saame ist mit vielem Schleime bedeckt, und enthält unter der braunen Schaale einen weissen Kern, der sich völlig durch Wasser in Schleim verwandelt, welchen man *Mucilago cydoniorum*, Quittenschleim nennt. Durch ein grobes Haarsieb gerieben, und sodann mit halb so vielem gestossenem Zucker und etwas wenigem Gewürz unter beständigem Rühren bei nicht starkem Feuer bis zur

Konsistenz eines Teiges abgedämpft, erhält man *Panis cydoniorum*, das sogenannte Quittenbrod. Wird aber der ausgepreßte Saft mit Zucker zur Gallertdicke gekocht, so nennt man es *Miva cydoniorum*, Quittenlatwerge.

Cynoglossum, Hundszunge, *Cynoglossum officinale L.* Diese Pflanze gehört zur V. Klasse, 1 Ordnung, 183 Gattung. Zorn Arzneigewächse, T. 396. Sie wächst auf ungebaueten Orten in Europa, und blühet im Mai. Die Wurzel ist lang, etwas stark, fleischigt, zasericht, auswendig braun, und inwendig weißgelblicht. Die Blätter sind lang, nicht breit, lanzenförmig, wollicht, und stehen gleich über den Wurzeln. Aus der Mitte entsteht ein starker Stengel mit vielen Aesten, an welchen viele kleine, zuerst rothe, bald aber dunkelblaue Blumen hervorkommen, die sich schneckenartig auseinander rollen. Man gebraucht diese Pflanze frisch zur Auspressung des Saftes, den man zur *Massa pilularum de Cynoglosso* anwendet. Auch werden an einigen Orten die Wurzeln im Frühjahr gesammlet, getrocknet, und aufbehalten, wovon aber Herr Gleditsch versichert, daß sie die ihr zugeschriebenen Kräfte während dem Trocknen verliehren.

Cynosbati fructus, Hagebutten, Hanbutten ist die Frucht der Hagebuttenstaude, oder der wilden Hundsrose, *Rosa canina L.* zur XII. Klasse, 5 Ordnung, 631 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 329. Diese Staude ist durch ganz Europa bekannt, und wächst auf Bergen, in Wäldern, Hecken und Zäunen mit glatten eyförmigen Fruchtknoten und Blumenstielen; sie hat einen dornichten Stamm und Blattstiele, und blühet im Brachmonat. Die Früchte sind hochroth, fleischigt, zugespitzt, der Länge nach getheilt,

und enthalten viele haarigte Saamen; sie werden von leztteren gereinigt unter ersterem Namen in den Officinen aufbehalten.

Sehr oft wächst aus den Zweigen dieser Staude ein röthlichtgrünes, schwammichtes, haarigtes, schwammähnliches Gewächs, welches *Spongia cynosbati*, *Fungus beduar s. Rosarum*, Schlafäpfel oder Rosenschwamm genannt wird. Dieses Gewächs entsteht durch den Stich einer Galläpfelmücke, *Cynips rosae*. Zu gleicher Zeit, wenn dieses kleine geflügelte Insekt mit dem Legestachel in das weiche Auge der Staude einsticht, schiebt es ein Ey in die gemachte Oefnung ein; der verwundete Theil des Auges schwillt auf, und wächst zu der erstbeschriebenen Gestalt aus. Man findet fast allemal in den Höhlen dieses Gewächses, wenn nicht schon das Insekt seine völlige Verwandlung erreicht, und ausgekrochen ist entweder die Eyer oder die Puppen.

Cyperus radice longa, lange Ziperwurzel, wilder Galgant, europäisches Zipergras, *Cyperus longus L.* III. Klasse, 1 Ordnung, 66 Gattung. Morison *Histor. plant. t. 3. p. 237. s. 8. t. 12. f. 13.* Dieses Grasgewächs wächst in den Sümpfen des wärmeren Europa wild mit einem dreiseitigen blätterichten Halme, und einer dreifachzusammengesetzten blätterichten Blütendolde, deren Blütenähren an nackenden Stielen wechselsweise sitzen. Die Wurzel ist etwas lang und dicker als ein Gänsekiel, knoticht, gegliedert und gekrümmt, von aussen dunkelbraun und inwendig gelblicht, von angenehmem Geruch, und etwas scharfem bitterem Geschmack.

Cyperus radice rotunda, runde Ziperwurzel, *Cyperus rutundus L.* zur III. Klasse, 1 Ordnung, 66 Gattung gehörig. Morison *Hist. plant. t. 3.*

pag. 236. t. 11. f. 2. Sie wächst in Ostindien mit einem dreiseitigen fast nackenden Halme, und doppeltzusammengesetzter Blütendolde, deren gleichbreite Blütenähren wechselsweiß sitzen. Die Wurzel ist knollicht, rund, rauh, und mit vielen feinen Fasern besetzt. Die Bedeckung ist rothbraun, und der Kern bald weiß, gelblicht oder röthlicht. Geruch und Geschmack aber der langen Ziperwurzel ähnlich.

Da

Dactyli, Datteln sind die Früchte der Dattelpalme oder des Dattelbaums, *Phoenix dactylifera L.* den der Ritter von Linné in dem Anhang seines Systemes der Palmgewächse als die 1224te Gattung setzt, aber eigentlich nach Thunbergs Beobachtung zur XXII. Klasse, zum Anfang der 3 Ordnung als die 1100 Gattung zu betrachten ist. Kämpfer *Amoenit. exot. plant. masc. p. 688. t. 1, 2. f. 1, 2. plant. fem. p. 668, 686. t. 1, 2. f. 2, 16, 11.* Blackwell T. 202. Dieser ansehnliche Baum wächst fürnämlich in Aethiopien, Palästina, der Barbarei, auf der Westküste von Afrika, in dem ganzwarmen Europa, und bei uns in Treibhäusern. Er hat sehr viel ähnliches mit dem Kokosbaume. Der Stamm ist gerade, dick, unzertheilt, und an dem Gipfel mit gefiederten Zweigen gekrönt. Diese dünnen Zweige sind einige Schuh lang, dreieckigt, zu beiden Seiten mit einzelnen, harten, steifen, schilfähnlichen Blättern, die in der Mitte der Länge nach zusammengefaltet sind, und am Ende eine scharfe Spitze haben, besetzt. Gleich beim ersten Aussprossen ist der Stamm mit diesen Zweigen geziert, die aber bei dem Wachsthum des Baums abgeschnitten werden, und nur die Stiele von den Blättern bleiben sitzen, und ge-

ben dem Stamm, welcher sonst keine deutliche Rinde hat, eine nöthige Bedeckung. Die Farbe des Stammes oder vielmehr jener Blattstiele oder Bedeckung ist braun. Er erreicht die Höhe von zwanzig bis fünfzig, die Dicke von einem bis drei Fuß, wenn die stumpfen Zweige, welche von dem Stamm abstehen, mit ins Maaß gerechnet werden, und ein Alter von zweihundert Jahren.

Die männlichen und weiblichen Blumen stehen gänzlich auf abgesonderten Bäumen. Die männlichen Blumen haben einen dreimalgetheilten Kelch, eine dreiblätterichte Krone, und drei Staubfäden mit gleichbreiten Staubbeuteln, welche so lang als die Blumenkrone sind. Die weiblichen Blumen sind ebenfalls mit einem dreimalgetheilten Kelche und einer dreiblätterichten Krone versehen, welche einen rundlichen Keim enthält mit einem kurzen pfriemenförmigen Griffel und einer spitzigen Narbe, worauf eine eyförmige Beere folgt, welche einen länglichteyrunden, an der einen Seite mit einer länglichten Furche gezeichneten Kern einschließt. Ueberhaupt aber sind die Nachrichten, welche wir bisher von den Reisenden haben, in Betreff des Blütenstands, nicht übereinstimmend.

Die Früchte finden sich nur auf dem weiblichen Baum. Die Befruchtung dieser letzteren wird zum öftern künstlich bewerkstelligt, weil nicht allemal in der Nähe bei den weiblichen Bäumen männliche befindlich sind, von denen das befruchtende Staubmehl jenen durch den Wind zugeführt werden kann. Die Einwohner holen daher jährlich zur rechten Zeit die männlichen Blüten aus der Ferne herbei. Diese sind Blumenkolben, welche noch fest in ihrer Scheide verschlossen sind. Sobald sich nun die weibliche Blumenkolbe aus ihrer

Schei-

Scheide hervorgethan hat, wird jene männliche noch verschlossene Blumenkolbe genommen, die Scheide geöffnet, und die von der Scheide befreiete Blumenkolbe der Länge nach in einige Stücke zerschnitten, wobei sie sich in acht nehmen, die Blumen nicht zu verletzen. Nun nehmen sie ein solches Stück der Blumenkolbe, und stecken es zwischen die Aeste der weiblichen Blumenkolbe, und biegen den nächsten Palmenzweig darüber. In diesem Zustand fand Herr Haselquist den größten Theil der Dattelbäume in Palestina. Der gefällige arabische Gärtner, welcher Herrn Haselquist zu diesen Dattelbäumen hinführte, versicherte ihn, daß wenn die fruchttragenden Bäume nicht auf solche Art befruchtet würden, so erhielte man keine Früchte, wovon aber der Herr Pater Labat in seiner Beschreibung von Amerika fast das Gegentheil behauptet. Er fand nämlich auf Martinique einen einzigen Dattelbaum, der viele, jedoch erst wenn sie eingemacht worden, eßbare Früchte getragen, deren Kerne aber die Eigenschaft hatten, nicht zu keimen. Es läßt sich also vermuthen, daß die Befruchtung nicht auf die Früchte, wohl aber auf die zum Fortpflanzen nöthigen Saamenkerne Einfluß haben möge.

Die männliche Blumenkolbe enthält einen süßen klebrichten Saft von angenehmem Geschmack, der gleich kenntlich wird, und als ein feiner Thau auf der noch geschlossenen Blume liegt, sobald die Scheide, welche die ganze Kolbe bedeckt, geöffnet worden. Die Blumenscheide des weiblichen oder fruchttragenden Dattelbaums öffnet sich zu Ende des Februars, oder Anfang des Märzmonats, und bringt eine Blumenkolbe zum Vorschein, welche aus achtzig mehr oder weniger kleinen Aesten besteht, davon ein jeglicher mit dreißig weiblich.

lichen Blumen versehen ist, welche einen Fruchtkeim von der Größe eines Pfefferkorns enthalten. Diese Fruchtkeime müssen eigentlich durch die männlichen Blumen befruchtet werden, geschieht aber solches nicht, so fallen entweder die Fruchtkeime ab, oder die Früchte haben wenigstens keine fruchtbare Kerne, aus denen man neue Pflanzen ziehen könnte. Nach dem Abfallen der weiblichen Blumen fangen die nicht mit abgefallenen Fruchtkeime an zu wachsen, sie mögen befruchtet seyn oder nicht, bis die Dattelfrucht ihre völlige Vollkommenheit erreicht hat, wobei der Fruchtbüschel etliche Schuh Länge, und gewöhnlich auf hundert bis zweihundert Früchte erhält. Sind nun die Keime befruchtet, so werden die Datteln saftig, angenehm, und die Kerne zum Fortpflanzen tauglich; im Gegentheil ist das Fleisch der Datteln mehr herbe, und der Kern taub, oder sie enthalten letzteren gar nicht.

Die reifen Datteln sind von weisser, rother oder gelbbrauner Farbe nach der verschiedenen Abänderung der Bäume. Sie haben in Palästina und Arabien die Größe einer länglichten Pflaume, so wie man von ähnlicher Gestalt getrocknete Pflaumen aus Spanien bringt. Die zu uns aus Spanien und der Levante gebrachten Datteln haben mit den frischen keine Aehnlichkeit, diese letzteren sind saftig, und überaus süß; in diesem Zustand werden sie mit dem ausgepreßten Saft, oder aber mit Zucker eingemacht, und *Caryotae* genannt, welche von den reichen Persern und Arabern als Delikatesse genossen werden. Uebrigens sind die frischen Datteln tauglicher zum Essen, wie die getrockneten. Besonders sind sie denjenigen Völkern zuträglich, welche Wasser zu ihrem gewöhnlichen Getränk haben. Die Datteln aus Arabien und Palästina sind besser als die aus Persien

und

und der Levante, und schlechter als diese, sind die aus Portugall und Spanien.

Ausser dem, daß die Datteln zur Nahrung jener Völker dienen, preßt man auch ein fettes Oel aus selbigen, welches sie statt Butter gebrauchen. Die Kerne werden als Mehl gemahlen, oder in Ermanglung eines bessern Futters wenden sie die Araber zur Fütterung ihrer Kamele an.

Der Dattelbaum macht also einen beträchtlichen Reichthum jener Länder aus, und man findet nach Herrn Haselquists Nachrichten beträchtliche Pflanzungen, da einige aus tausend und mehreren ausgewachsenen Bäumen bestehen. Ein solcher Baum soll nicht mehr als zwo Ellen Platz im Durchmesser einnehmen, und der Abstand der Bäume von einander wird auf vier Ellen angenommen.

Die Stämme der jungen Dattelbäume enthalten zwischen ihren holzigten Fasern ein angenehmes eßbares Mark, welches aber bei dem fortschreitenden Wachsthum erhärtet, und endlich bei ausgewachsenen Bäumen nur noch an dem oberen Zopf befindlich ist. Die Einwohner nennen dieses Kohl, eigentlich aber Palmhirn, *Cerebrum palmae*, welches eine weisse, zarte, angenehmschmeckende Substanz ist. Die alten Bäume verliehren mit den Jahren die unteren Blattstiele, welche vorher denselben, da sie dachziegelförmig mit dem spitzigen Theil in die Höhe gekehrt in verschiedenen Reihen in regelmässiger Stellung dem Stamm zum Zierrath waren. Ihre Oberfläche verliehrt dadurch das Angenehme, wird grau, rauh, und von den zurückgelassenen Kerben der Blattstiele knotig. Der Stamm enthält sodann kein Mark, sondern einen festen Holzsplint, der ganz mit haarigten dünnen Fasern bedeckt ist. Sie dienen daher bloß

zu Stützen und Säulen der Hütten und Sommerzelter in den Dattelplantagen, unter welchen sich jene Einwohner aus den Städten zur Dattelsammlung aufhalten. Uebrigens dienen die Palmenzweige, ausser den festlichen Tagen zu Freudensbezeugungen, heut zu Tage zu Wedeln, Körben, Matten, Stricken, zur Zäunung der Gärten und Decken der Hütten und Ställe in Arabien und Persien.

Dactylus idea, s. *Lapis lyncis.*

Daturae semen, s. *Stramonium.*

Daucus creticus, kretische Möhre, kretisches Vogelsnest, *Athamanta cretensis L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 338 Gattung. Jacquin *Flor. aust. t. 62.* Blackwell T. 471. Diese Pflanze wächst in Kandien, auf den schweitzer und österreichischen Gebirgen mit gleichbreiten, flachen, zottigen Blättern, zweitheiligen Kronblättern, und länglichtem zottigem Saamen. Dieser letztere, *Semen dauci cretici*, Möhrenkümmelsaame, ist zylindrisch, wenig gestreift und wollicht. Der Geschmack ist etwas scharf und widerlich, der Geruch angenehm, und enthält viel wesentliches Oel.

Daucus sylvestris, wilde Möhre, Karotte, Vogelnest, *Daucus carota L.* zur V. Klasse, 2 Ordnung, 333 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 471. Diese Pflanze ist zweijährig, wächst allgemein bei uns auf dürren Feldern, Anhöhen und Bergen. Der Stengel ist drei, vier bis fünf Fuß hoch, und samt den Blättern haarig. Die Blattstiele sind lang, unten häutig, haben kleine Stiele gegen einanderüber stehen, woran viele tiefeingeschnittene Blättchen befindlich sind. Der Hauptstengel endigt sich in eine Schirmblume, die doppeltzusammengesetzt, und blaßröthlicht ist. Gleich nach der Blüte zieht sich der Schirm zu-

sam-

sammen, und bildet eine ausgehölte Halbkugel, welche einem Vogelneste ähnlich sieht. Der Saame, *Semen dauci sylvestris*, wilder Möhrensaame, ist rund, auf der einen Seite platt, auf der andern erhaben, und mit steifen Borsten besetzt. Die Wurzel dieser Pflanze ist dünn, holzigt, weiß, und unschmackhaft, wird aber zu der in unsern Gärten bekannten Gelbmöhre, Gelbwurzel oder Mohrrübe umgeändert, sobald sie in einen bessern Boden verpflanzt wird.

De

Deargentatio, Versilberung, s. *Inauratio*.

Decantatio, Abgießung. Die Wesenheit dieses Worts wird erreicht, wenn man eine helle Flüßigkeit durch das Schiefbeugen des Gefäßes, worinnen sie enthalten ist, von dem trüben oder Bodensatz gelinde ablaufen läßt.

Decoctio, s. *Coctio*.

Decoctum altheae, Absud, oder Dekokt der Haarstrangwurzel. Das edimburger Apothekerbuch giebt uns hierzu folgende Vorschrift. Man nimt sechs Unzen geschälte und getrocknete Eibisch oder Haarstrangwurzel, zwei Unzen von Stielen befreiete große Rosinen, schneidet beide klein und kocht sie mit sechs Pfund reinem weichem Wasser in einer ausgezinnten messingenen Pfanne, bis zwei Pfund der aufgegossenen Flüßigkeit verdampft sind. Man läßt es sodann etwas abkühlen, und seihet es durch dichte wollene Zeuge zum Gebrauch der Aerzte.

Decoctum antihelminticum Rosensteini, Rosensteins Absud wider die Würmer. Es wird eine halbe Unze Hundsgraswurzel, ein halbes Quentchen von dem Gelben der Pomeranzenschale, und ein hal-

ber Skrupel Zimmetblüte in einer verdeckten und ausgezinnten Pfanne so lange gekocht, bis sich der vierte Theil der Flüßigkeit verlohren hat. Man seihet es sodann durch ein dichtes wollenes Tuch, und bringt es aufs Neue in eine erdene Pfanne, nebst zwei Unzen reinen Queckſilbers, läßt es bei wenigem Feuer unter einigem Umrühren zugedeckt einige Zeit kochen, und scheidet nach diesem das Queckſilber von der Flüßigkeit ab.

Jene Zusätze, womit das Wasser abgekocht wird, geben letzterem einen unangenehmen Geschmack. Man erreicht eben sowohl die Absicht, wenn man das Queckſilber bloß mit Wasser kocht; auch rühmt Herr Doktor Dover und Rosenstein erstern Absud in der Gestalt von Klistiren den Kindern zu reichen.

Decoctum hordei, Gerstenabsud. Man läßt zwei Unzen geschälte oder Perlgerste zuvor durch Waschen mit kaltem Wasser von allem mehlichtem Staub befreien, und kocht sie nachher mit vier Pfund Wasser, bis die Hälfte verraucht, oder bis die Brühe weißtrübe oder schleimicht genug ist. Man läßt es sodann erkalten, durchseihen, und unter ersterem Namen reichen.

Wird aber jenem Dekokt ausgepreßter Zitronensaft und das Gelbe von den Zitronen auf Zucker abgerieben bis zum angenehmen weinsäuerlichen Geschmack zugesetzt, so erhält es den Namen *Decoctum hordei citratum*, zitronenartiges Gerstendekokt.

Decoctum lignorum, Holzdekokt. Es werden drei Unzen Franzosenholz und zwei Unzen große Rosinen mit acht Pfund Wasser bis zur Hälfte abgekocht. Nach diesem setzt man noch zerschnittenes Süßholz oder Süßwurzel und Sassafraßwurzel hinzu, läßt es noch eine kurze Zeit kochen, und seihet sodann alles ohne Pressen durch.

De-

Decoctum Sydenhami s. Decoctum album, Sydenhams weisses Dekokt. Nach dessen Vorschrift kocht man eine Unze gebranntes und recht feingeriebenes Hirschhorn mit drei Pfund Wasser ab, und versüßt es nach dem Durchseihen mit Zucker. Andere setzen noch bei dem Abkochen arabisches Gummi hinzu, und reiben es nach dem Abkühlen mit etwas Mandelkleye ab.

Decompositio, Zersetzung, s. *Analysis*.

Decrepitatio, Verknisterung, Abknisterung, das Verprasseln. Diese Verrichtung wird nur allein bei verschiedenen Salzarten, dergleichen das Kochsalz, der vitriolisirte Weinstein, der Bleysalpeter, der würflichte Salpeter, Sylvius Digestivsalz u. a. m. sind, um die wässerichten Theile davon zu scheiden, angewandt. Es besteht bloß in einer gelinden Kalzinirung bei mässiger Wärme.

Deliquescentia, Zerfließbarkeit, Zerfließung ist eine Art der Auflösung, da feste trockene Körper durch das in der Luft befindliche Wasser in flüßigen Zustand versetzt werden, und findet bei leichtauflößlichen Salzen oder salzartigen Zusammensetzungen statt. Man nennt eine solche zerflossene Substanz, oder die sich an der Luft in einen flüßigen Körper verändert hat, *Deliquium*, Zerflossenes. Als Beispiel ist hier das sogenannte Weinsteinöl, *Oleum tartari per deliquium s. Liquor salis tartari*; das zerflossene geblätterte Weinsteinsalz, *Liquor terrae foliatae tartari*, und die zerflossene Myrrhe oder Myrrhenöl, *Oleum myrrhae per deliquium*, anzuführen. Letzteres bereitet man, indem man die leere Höhle aus einem frischen hartgekochten und in der Mitte durchgeschnittenen Ey, woraus der Dotter genommen worden, mit Myrrhenpulver ausfüllt; man bindet sodann das Ey nach seiner natürlichen Richtung

wieder zusammen, und hängt es im Keller über eine untergesetzte Schale auf. Alle diese Bereitungen gerathen besser und reinlicher, wenn sie durch eine blosse Auflösung verfertigt werden. Man läßt daher reines Gewächslaugensalz in eben soviel Wasser auflösen, um das *Oleum tartari*, und einen Theil Blätterſalz in zwei Theilen Wasser, um den *Liquor tartari* zu erhalten. Das *Oleum myrrhae* wird am besten bereitet, wenn ein Theil gepulverter Myrrhe mit acht Theilen Bier durchs Kochen aufgelöst wird.

Denarius directorius, Richtpfennig, s. *Depuratio.*

Dens leonis s. Radix taraxaci, Löwenzahn, Mönchskopf, Pfaffenröhrlein, Kettenblume, Kuhblume, *Leontodon taraxacum L.* zur XIX. Klasse, 1 Ordnung, 912 Gattung, Zorn Arzneigewächse, T. 69, gehörig. Man findet diese Pflanze auf allen europäischen Wiesen, und blühet vom Anfang des Frühlings bis zu Ende des Brachmonats. Die Wurzel ist markicht, zasericht, äusserlich braun und inwendig weiß. Die Blätter kommen sämtlich aus der Wurzel, sind lang, etwas breit, oben stumpf, zu beiden Seiten ungleich eingerissen, hellgrün und saftig. Gleich aus der Wurzel kommen lange, runde, hohle Stengel hervor, auf deren Spitze große gelbe, aus vielen versammleten einblätterichten Blümchen bestehende Blumen befindlich sind. Die ganze Pflanze enthält einen etwas bittern Milchsaft, der besonders in der Wurzel am stärksten ist. Doch verliehrt sich diese Eigenschaft größtentheils beim Trocknen. Die Wurzeln werden im späten Herbst gesammlet.

Dentaria s. Radix Dentellariae, Bleiwurzel, Zahnwurzel, Beißendkraut, *Plumbago europaea*

paea L. zur V. Klasse, 1 Ordnung, 213 Gattung gehörig. Columna *Ecphrasis 1. Vol. p. 160. t. 161.* Das warme Europa ist das Vaterland dieser Pflanze; sie wächst mit lanzetförmigen rauhen Blättern, welche den Stamm umfangen, und mit tiefen ausgebreiteten Wurzeln. Die Blumenkrone ist trichterförmig, purpurroth oder weiß, und deren Kelche sehr rauh, klebricht, und stehen am Ende des Stengels und der Zweige. Die ganze Pflanze ist von brennendem, ätzendem, scharfem Geschmack. Die Wurzel ist in dasigen und einigen andern Officinen gebräuchlich.

Dephlegmatio, **Dephlegmirung, Entwässerung** nennt man jene Verrichtung, wodurch einem Körper seine überflüßige wässerichte Theile entzogen werden. Hierher gehört das Verdünsten, Abrauchen, und die dadurch erfolgte Verstärkung der Säuren in offenen Gefäßen, das Gradiren der Salzsohlen, die Entziehung der wässerichten Theile des Weingeists durch getrocknetes festes Laugensalz, und endlich das Ausfrieren der Feuchtigkeit bei verschiedenen flüßigen Substanzen.

Depuratio, **Reinigung.** Man bedient sich dieses Ausdrucks in der Scheidekunst, um eine Verrichtung anzuzeigen, wodurch verschiedene Körper von ihren fremden Beimischungen befreiet werden. So sagt man, um das Feinbrennen, Feinmachen des Goldes, Silbers, Kupfers, Eisens u. a. m. zu bestimmen, ebenfalls *Depuratio.*

Ich werde mich in diesem Artickel bloß auf den leztern Gegenstand, nämlich auf die Reinigung der edlen Metalle, oder des Goldes und Silbers, welches durch das Abtreiben, *Cupellare*, bewerkstelliget wird, ein-

schränken, und in Betreff der übrigen Gegenstände auf die Artickel *Purificatio* und *Separatio* verweisen.

Ohne die Scheidung des Goldes durch Spießglanz oder durch die Zementation behält immer die Reinigung vermittelst des Bleyes auf der Kapelle den Vorzug. Das zweckmäßige Verfahren, um Gold und Silber von allen mitverbundenen Theilen zu befreien, setzt voraus, ob sich diese Metalle in vererztem oder metallischem Zustande befinden. Im erstern Fall sagen die Künstler, wenn sie den gepochten, geschlemmten und gerösteten Erzen eine nach Beschaffenheit der Beimischung verhältnißmäßige Menge Bley zusetzen, Ansieden. Befinden sich aber jene edle Metalle im metallischen Zustande, wenn das erforderliche Bley zugesetzt wird, so sagen sie mit gewissen Bleyschweren beschicken. Ersteres geschieht, wenn ein Probircentner Erz mit acht Centner Bley schichtweise in einem Ansiedescherben eingelegt, und in einem wohlgeheizten Probirofen unter einigem Umrühren gelassen wird, bis das Bley mitten im Scherben ganz hell und klar, und das zugesetzte Erz ringsum an den Seiten fließt. Man läßt es sodann noch eine Viertelstunde bei mäßigem Feuer treiben, und vermehrt am Ende das Feuer bis man bemerkt, daß die an dem Rührhaken angesetzte Materie dünne abläuft, daß die Schlacken an den Seiten des Scherbens dünne wie Oel fließen, und daß sich von der ganzen Oberfläche des treibenden Bleyes ein dicker weisser Rauch verbreitet. Während die Probe bis dahin kömmt, werden einige Höhlungen des Probirblechs mit Kreide ausgerieben; nachdem die ersten Merkmale erschienen, so nimt man den Scherben mit der dünnflüßigen Probe aus dem Ofen, und gießt sie gleich in die ausgestrichene Höhlungen des Probirbleches aus.

Nach-

Nachdem die Probe völlig erkaltet, werden die Schlacken davon geklopft, und der metallische Theil durch Hämmern zum runden Körper geformt. Man nennt dieses das Werkbley.

Während jener Verrichtung müssen zwei Kapellen ganz hinten in der Muffel des Probirofens umgestürzt eingestellt werden, damit die dicken Böden der Kapellen recht abäthmen oder durchglühen können. Sobald dieselbe hellweiß glühen, fährt man mit der Probirzange in die Muffel, faßt den Boden der Kapelle mit Behutsamkeit an, und setzt sie recht auf, nämlich die Oeffnung nach oben gekehrt. Hierauf wiegt man von dem Bley, wovon man zum Ansieden genommen hat, eben so viel ab, wie man zu jener Verrichtung gebraucht hat, und thut dieses sowohl wie das Werkbley in einen besondern Schernitzel. Diese werden von Papier auf folgende Art bereitet: Man nimt den sechszehnten Theil von einem Bogen Papier, faßt die eine Ecke unter den Daumen der linken Hand, und schlägt eine andere Ecke vermittelst der rechten Hand über, und so wieder unten zusammen, daß eine stumpfe kegelförmige Dutte oder Vertiefung heraus kömmt, worinn das aufzutragende Metall gelegt, und nach diesem mit der niedrigsten Kante überschlagen, und sofort oben pfriemenförmig zusammengedreht wird. Nachdem dieses alles so befolgt, setzt man auf die eine Kapelle das Werkbley, und auf die andere die abgewogene Bleyschwere. Dieses geschieht indem zwischen der Zange das pfriemenförmige desjenigen Schernitzels gefaßt wird, welcher die aufzutragende Probe oder das Metall enthält. Man fährt sodann mit der Zange verkehrt, die Probe nach unten zu haltend an dem innern Gewölbe der Muffel bis gerade über die

aufgestellte Kapelle hin, und setzt den Schernitzel mit Behutsamkeit in der dazu bestimmten Kapelle nieder.

Sobald beide Proben aufgetragen sind, so wird die Muffelthüre zu, und die Zuglöcher aufgemacht, bis die Proben anfangen, recht klar und rein zu treiben. Man mäßiget sodann das Feuer durch Aufmachung der Muffel und Zumachung der Zugthüren. Bei diesem geminderten Grade sind auf folgende Kennzeichen zu merken, nämlich: 1) muß sich rings um in der Kapelle ein brauner Ring zeigen; 2) der Bleyrauch muß von der Kapelle in die Höhe steigen; 3) muß man helle Augen wie Perlen oder Strahlen von dem hintern Theil der Kapelle nach vorn zu auf dem treibenden Metall gewahr werden, welches die Kunstverständigen Blumen nennen. Diese Blumen sind während dem Treiben in Rücksicht der Menge des enthaltenden edlen Metalls groß oder klein, und werden daher nur wenig bei dem reinen Bley bemerkt. Nach dem Ende zu, wenn sich das Bley und alles, was sich von unvollkommenen Metallen dabei befindet, verzehrt hat, werden jene Blumen größer, und erfordern ein verstärktes Feuer. Bei diesem Grad muß man so lange fortfahren, bis das Korn rein blickt, d. i. die Oberfläche der vollkommenen Metalle fährt auseinander, wieder zusammen, und hört in dem Augenblick auf zu fließen. Man nennt dieses den Blick, *Corruscatio*. Wenn aber das Bley kein edles Metall enthalten hat, so fährt man so lange nur fort, bis alles rein abgelaufen oder abgegangen ist.

Wenn dieses erfolgt ist, so läßt man die Kapelle im Ofen stehen, damit sich das Korn von den wenigen noch dabei befindlichen Bleydämpfen reinigen, und nach und nach abkühlen kann. Hierauf nimt man die Kapelle aus dem Ofen, und das Korn vermittelst einer

kleinen schmalen Zange, welche die Kornzange genannt wird, aus der Kapelle, und schlägt durch Hammer und Ambos die hohe Kante des Korns breit, damit die daranhängende Glätte und Asche abspringen möge. Man reinigt es ferner durch Abbürsten mit einer von feinem Messingdrath bereiteteten Kornbürste von allem Staub, und zieht nun ein jedes Korn auf der Probirwage gegen so viel wie nöthig vom verjüngten Probirgewicht auf. Nun zieht man das Gewicht des Korns von der aufgesetzten Bleyschwere von jenem Korn, welches von dem Werkbley erhalten worden, und nimt den Ueberschuß des letztern Korns für den Gehalt des probirten Erzes an.

Bei den metallischen Substanzen oder bei solchen Gemischen, die als wirkliches Metall betrachtet werden, und welche von den edlen Metallen in ihrer Vermischung enthalten, deren Gehalt durch Bley auf der Kapelle probiret werden soll, werden folgende Handgriffe erfordert. Man nennt das Probiren dieser Körper Barrproben. Das hierzu nöthige Gewicht wird das Probirgewicht oder der Richtpfennig, *Denarium*, *Argentaea massa*, *pars duodecima vel sexta decima*, *Lothones* genannt, welches durch ganz Deutschland zu sechszehn Loth, und in Frankreich zu zwölf Loth nach dem Markgewicht, und ein jedes einzelne Loth dieses verjüngten Gewichts wird wieder in vier Viertheile getheilt. Doch aber wird die Benennung Barrproben sowohl wie das zuvor angezeigte Verhältniß des Gewichts nur allein bei Silberproben gebraucht. Macht aber das Gold gegen das feine Silber den zweiten, dritten, vierten bis fünften Theil aus, so wird es eine Goldprobe, und das dazu nöthige Gewicht wird das Karatgewicht genannt, s. *Caratia*.

Die Mark deutsches Silber wird demnach in sechszehn Theile getheilt, und ein jeder dieser Theile wird ein Loth genannt; daher heißt das feinste Silber sechszehnlöthiges. Besteht es aber aus fünfzehn Loth Silber und einem Loth Kupfer, oder aus vierzehn Loth Silber und zwei Loth Kupfer, oder aus zwölf Loth Silber und vier Loth Kupfer u. s. w. so sagt man fünfzehnlöthiges, vierzehnlöthiges, dreizehnlöthiges, zwölflöthiges Silber u. s. f. wird es allemal nach der Menge und Schwere des feinen Silbers bestimmt. Um nun einen Theil von dem sechszehnlöthigen Silber völlig durch das Bley auf der Kapelle zu reinigen, so werden drei bis vier Bleyschweren, und zu fünfzehnlöthigem, fünf bis sechs, zu vierzehnlöthigem, acht bis neun, zu dreizehn bis zwölflöthigem, zwölf bis dreizehn, zu eilf bis zehnlöthigem, dreizehn bis vierzehn, zu neun bis achtlöthigem, vierzehn bis fünfzehn, zu vier bis zweilöthigem, sechszehn, und zu zwei bis einlöthigem Silber aufzwanzig Schweren erfordert.

Wenn nun Silber zum Probiren gebracht wird, so sieht der Probirer an dem verarbeiteten Silber nach dem Stempel, oder er versucht das erhaltene Silber gegen Probirnadeln auf dem Probirstein zu streichen, um ungefähr den Gehalt zu bestimmen, weil er sich darnach mit den Bleyschweren und der Größe der Kapellen richten muß. Befindet sich das zu probirende Silber aber in Barren, Pflanzen oder Blicken, so wird von den Schmelzern oder Hüttenbeamten der Gehalt schon angegeben.

Er hauet nun sofort durch kleine Hohlmeissel und Schlägel an zwei verschiedenen Orten des verarbeiteten Silbers, bei Barren aber unten und oben eine Probirmark aus, theilt sie auf der Probirwaage in zwei gleiche

Theile, und verwahrt sie in Schernitzel, läßt zwei nach Verhältniß der erforderlichen Bleyschweren hinreichend große Kapellen unter der hellglühenden Muffel des Probirofens abäthmen, d. i. man vermehrt das Feuer des Probirofens dahin, daß wenigstens eine Viertelstunde Muffel und Kapelle so stark weißglühen, daß man keines davon unterscheiden kann, sodann trägt man die nöthigen Bleyschweren, welche zu jener genommenen Mark Silber erforderlich sind, auf die Kapelle. Diese Bleyschweren müssen sowohl wie die Probenmark Silber gleich und richtig getheilt werden, um auf eine jede der abgeäthmeten Kapellen die Hälfte von den Bleyschweren setzen zu können, welche nöthig sind, um einen Theil von der getheilten Mark zu reinigen. Es wird also ein Mark Silber getheilt auf zwei Kapellen abgetrieben. Das aufgetragene Bley fängt gleich an zu fließen, und überzieht sich mit einer dunkeln Haut. Wenn sich nun die Oberfläche des schmelzenden Bleyes aufklärt, hell und glänzend wird, so trägt man auch das abgewogene Silber vermittelst der Probirzange in das Bley. Sobald sich diese beiden Metalle vermischt haben, oder alles wieder im Treiben befindet, so wird das Feuer gemindert durch Aufmachung der Muffel, und Zumachung der Zugthüren. Dieses heissen die Werkverständigen der Probe Kalthun. Uebrigens wird so verfahren, bis das Silber rein blickt, wie schon oben gezeigt worden. Mehreres findet sich bei den Artikeln *Docimasia argenti & auri minerarum*, und *Labores metallurgici*.

Die Reinigung des Goldes und Silbers durch Bley auf der Kapelle erfolgt durch die Zerstöhrung, Verglasung und Verschlackung alles dessen, was gedachte Metalle von fremden und zerstöhrbaren metallischen

Subſtanzen enthalten. Es iſt eine Erfindung der Römer, doch aber erſt ſeit einigen Jahrhunderten allgemein angenommen, und für brauchbar befunden worden. Die ältern Metallurgen und Feuerarbeiter wußten, daß nur die vollkommenen Metalle der vereinigten Wirkung der Luft und des Feuers widerſtehen könnten, ohne irgend etwas von ihren ganz eigenen Eigenſchaften zu verliehren. Sie befolgten alſo wahrſcheinlich jene Gründe, und ſetzten ihre zu reinigende Metalle der bloßen Wirkung des Feuers, und dem Zutritt der Luft aus, um die unvollkommenen metalliſchen Beimiſchungen davon zu ſcheiden. So wie uns aus Diodorus Siculus, Strabo und Plinius Nachrichten bekannt wird, daß die Alten ihre geſchichtete Gold und Silbererze durch theils ſalzartige, reducirende, theils metalliſche Zuſätze in ihren Schmelzgefäßen zu verſchlacken, und rein auszuſchmelzen wußten. Dieſe Behandlungen waren zu langwierig, ſehr beſchwerlich, koſtbar, und doch immer unvollkommen; man kam daher mit Recht auf andere Auskunft, und entdeckte in dem Bley dasjenige Mittel, um kürzer und vortheilhafter jenen Endzweck zu erreichen. Die Anwendung jenes Mittels beſteht darinn, das vermiſchte Gold und Silber mit ſo vielen Theilen Bley zu verſetzen, als erforderlich ſind, um jene fremde Theile zu ſcheiden, welches durch die Wirkung des Feuers, der man dieſe Vermiſchungen bloß ſtellt, bewerkſtelliget wird.

Das Bley iſt der einzige metalliſche Körper, der mit der größten Geſchwindigkeit ſein Brennbares verliehrt, ſich in Glätte verwandelt, oder mit andern Erden in den Verglaſungsſtand übergeht. Es erfolgt daher bei der Behandlung der edlen Metalle mit Bley nach jenen Eigenſchaften, daß das Bley ſein Brenn-

bares verliehrt, und mit diesem das Brennbare der übrigen unvollkommenen Metallen zerstöhrt, und eben in diesem Augenblick den durch die Zerstöhrung ihres Brennbaren in verkalkten Zustand versetzten unvollkommenen Metallen, wegen der überaus großen Dünnflüssigkeit, das ihrige gleich bei der Entstehung in der Kapelle einzieht. Kann aber das Feuer auf das treibende und mit Bley versetzte Silber unmittelbar wirken, und hat anderntheils das Silber kein Kupfer oder sonstige Beimischung, so mangelt den ihres Brennbaren beraubten Bleytheilen derjenige Theil, welcher ihnen unumgänglich nöthig ist, wenn sie sich in ein dünnflüssiges Glas verwandlen sollen. Sie tretten daher auf der Oberfläche des treibenden Metalls zusammen, nehmen wieder etwas Brennbares in ihre Verbindung, und gestehen in der Gestalt eines unvollkommenen Glases. Die Arbeiter ziehen diese vielfärbige unförmliche Masse mit besondern Haken von dem Metalle auf die Seite des Treibherds ab, und nennen es Glätte, worüber uns die oben angezeigte Artickel ein Mehreres belehren werden.

Despumatio, Abschäumung wird vermittelst eines platten durchlöcherten Löffels, denn man Schaumlöffel nennt, bewerkstelligt. Unmittelbar geschieht es bei solchen Flüßigkeiten, wodurch die Wärme die fremdartigen Theile auf die Oberfläche ausgeworfen hat, die vermöge ihrer großen Leichtigkeit zusammentretten, und durch obiges Geräthe ohne Hinderniß abgenommen werden. Mittelbar erfolgt es, wenn die fremdartigen Theile einer Flüßigkeit sich wegen ihrer Feinheit nicht in zusammentrettenden Massen bilden, sondern durch Eyweiß und andere gallertartige Stoffe erst in der Gestalt eines festeren Schaums, der zum Abschäumen taug-

lich

lich wird, gebracht werden müsse. Man nennt es die Vorarbeit, *Clarificatio.*

Destillatio, Destillirung. Eine Destillation erfolgt, wenn in verschlossenen Gefäßen durch Hilfe angebrachter Hitze flüchtige und flüßige Theile von gröberen in Dunstgestalt erhoben, an einen kühleren Ort getrieben werden, wo sie sich verdichten, und in die vorgelegte Gefäße als flüßige Körper sammlen.

Man unterscheidet in Ansehung des zu behandelnden Stoffes die Destillirung in *Destillatio humida*, die feuchte, und in *Destillatio sicca*, die trockne Destillation. In Rücksicht des anzuwendenden Geräthes wird die Destillirung entweder *per ascensum*, nach oben; oder *per inclinationem*, seitwärts; oder *per descensum*, nach unten; oder *per campanam*, unter einer Glocke angestellt. Die destillirende Verrichtung erhält demnach in Betracht des anzuwendenden Geräths, und des zu bearbeitenden Körpers verschiedene Benennungen. Doch aber bleibt es immer richtiger, diese Verrichtung nach der vorgesetzten Absicht in zwei Klassen, nämlich in die nasse und trockne einzutheilen, und die übrigen Benennungen bloß als Unterabtheilungen zu betrachten. Nach den Nachrichten des Plinius und Dioskorides sollte man glauben, daß in jenem Zeitalter keine andere als die absteigende Destillation bekannt gewesen sei, weil aber überhaupt solche Gegenstände in ältern Zeiten durch die Wahlbenennung der Schriftsteller sehr verwickelt sind, so läßt sich meines Erachtens sowohl über diesen als über viele andere Gegenstände nichts entscheidendes sagen. Ein griechischer Geschichtschreiber, Zozimus, lebte in Egypten ungefähr im fünften Jahrhundert nach Christus Geburt, und dieser hat die ersten Abzeichnungen von Kolben und Helmen als einen Beweiß der auf-

steigenden Destillation gegeben, die Borrichius in seiner Schrift über die Geheimnisse des Hermes und der Egyptier weiter ausgeführt hat.

Die feuchte Destillation führt wässerichte oder brennbare Flüßigkeiten bei dem Grad der Siedehitze mit wesentlichen flüchtigen Theilen der zudestillirenden Substanzen geschwängert über. Bedient man sich zu dieser Verrichtung der Destillirblasen oder der gläsernen Kolben mit aufgesetzten Helmen, so nennt man es die gerade oder aufsteigende Destillation, *Destillatio recta s. per adscensum.* Man wendet diese Art der Gefäße bei solchen Destillationen an, wo sich die zu behandelnde Körper schon bei dem Grad des siedenden Wassers in Dämpfe verflüchtigen, dergleichen das Wasser, die wesentlichen Oele, die einfachen und die zusammengesetzten brennbaren Geister, die versüßten Säuren u. a. m. Wird aber diese Verrichtung in gläsernen Retorten aus dem Aschen, Eisen, Sand oder Wasserbade bewerkstelligt, welches bei solchen Körpern statt findet, die sich schwer in Dämpfe verwandeln, von welcher Art die brandigten Oele und flüßigen Säuren sind, so erhält die Verrichtung den Namen die schiefe oder nach der Seite zu gehende Destillation, *Destillatio obliqua s. ad latus.*

Die trockne Destillation gewährt uns die Austreibung der flüßigen Säuren aus trocknen Körpern, worinn sie den flüchtigen und auflößlichen Theil ausmachen. Die Abscheidung der brandigten Geister, Oele und flüchtigen Salze aus den bindenden thierischen oder Pflanzenkörpern, welches alles ohne Zusetzung flüßiger Substanzen auf eine gewaltsamerhitzende Weise bewerkstelliget wird. Man kann zu dieser Verrichtung keine andere als steinerne oder eiserne Retorten anwenden, man giebt ihr

daher ebenfalls wie bei der flüßigen Destillation den Namen schiefe Destillation. Auch gehört hieher die absteigende Destillation, von deren Alterthum oben gesagt worden. Sie findet aber bei keiner der pharmazeutischen Operationen mehr statt, sondern macht einzig bei dem Theerbrennen der Steinkohlen und Torfabschweflung, und an einigen Orten, wo die Verkohlung des Holzes im gemauerten Ofen bewerkstelliget wird, auch hier der bequemeren Einrichtung wegen, einen Gegenstand aus. Man verschaft bei dieser Behandlung den sich durch die angebrachte Hitze entwickelten flüchtigen und flüßigen Theilen eine widernatürliche Richtung, und zwingt sie durch den Widerstand der gewölbte Ofenkugel in die vertiefte Grundfläche des Ofens zusammenzutretten, und gleich andern Flüßigkeiten so fort durch Röhren abzulaufen.

Daß ein jeder Körper, der zur Destillation geschickt seyn soll, flüchtige Theile besitzen muß, welche durch das angewandte Feuer von den bindenden loßgerissen, im ausgedehnten Zustand als Dunst nach einem kühleren Ort getrieben, und in diesem von der Feuermaterie verlassen werden, und sich verdicken, und in Tropfen zusammenfließen, ist kurz die Beschreibung des Erfolgs ein und aller Destillationen, wobei es nun überhaupt auf vier Umstände ankömmt, nämlich: 1) Auf die Trennung der flüchtigen von den festeren Theilen; 2) Die Erhebung der abgesonderten Theile in Dunstgestalt; 3) Die Verdickung der flüchtigen Theile an einem kühleren Ort; 4) Die Zusammenfließung derselben in Tropfen, welche vollkommen eintreffen müssen, wenn ein glücklicher Ausgang der Absicht entsprechen soll.

Die beiden ersteren Umstände werden beinahe einzig vom Feuer, die letzteren aber durch die Einrichtung

der

der Geräthschafte hervorgebracht. Das Feuer nämlich hat die Kraft, nicht nur alle Zwischenräume der Körper zu durchdringen, ihren Zusammenhang zu mindern, sondern sogar bei fortgesetzter Wirkung ihn gänzlich aufzuheben. Diesem zufolge leiden auch die allerflüchtigsten Theile der zum Destilliren eingeschlossenen Körper jene Veränderung, und werden nun durch Mitwirkung der Luft, welche sowohl die aus den zudestillirenden Körpern entwickelte, als auch jene, die den leeren Raum der Destillirgeräthschaft ausfüllt, sehr verdünnt, um in der Gestalt eines Dunstes erhoben zu werden. Die so in Dunstgestalt erhobene Theile tretten gemeinschaftlich mit dem mitverbundenen Feuer am kühleren Orte des Destillirgefäßes zusammen. Das Feuerwesen, welches den Zusammenhang der verflüchtigten Theile bis dahin verhindert hatte, entweicht durch die Gefäße. In dem Augenblick werden jene Dünste verdickt, und als flüssige Theile durch die künstliche und dem vorgesetzten Endzweck gemäße Einrichtung abgeleitet, wovon uns die Blasenhüte, Helme, und die senkrechte Richtung der Retorten Beispiele sind.

Daß zu einer jeden Art von Destillation ein ganz eigener Grad des Feuers, ganz eigene Einrichtung der Destillirgefäße nach der Absicht des zuscheidenden, des zurückbleibenden, und kurz nach der Natur des zubehandelnden Körpers erforderlich wird, bedarf meines Bemerkens nicht, wohl aber diese Erinnerung, daß man die Destillirgefäße nur bis zur Hälfte, höchstens zwei Drittheile anfülle; daß man allemal mit dem geringsten Grad des Feuers anfange die Operation zu bewirken, und das bei solchen Körpern, wobei viele elastische Luft entwickelt wird, ein nöthiges Luftloch gelassen werden müsse, welches nach den sich ereignenden

Umständen auf und zugemacht werden könne. Mehreres findet sich bei jedem Artickel, welcher von Körpern handelt, wobei die Destillirverrichtung statt findet.

Detonatio, **Verpuffung** sagt man, wenn sich Körper bei einem gewissen Grad von Hitze schnell ausdehnen, und dieses mit Knall und Schlag begleitet wird, wovon uns das Schießpulver, Knallpulver, Knallgold, Knallqueckſilber u. m. Beispiele geben. Man sehe die Artickel der angeführten Namen, und besonders den Artickel *Nitrum*, da von dessen verpuffenden Eigenschaften ausführlich gehandelt werden soll, nach.

Di

Diacrydium, Diagrydium, ſ. *Scammonium.*

Diapensia, ſ. *Saniculae herba.*

Diaphoreticum martiale, ſ. *Antimonium diaphoreticum martiale.*

Dictamnus albus ſ. Radix dictamni albi, Fraxinellae, **weisser Diptam, Specht, Asch,** oder **Eschenwurzel,** *Dictamnus albus L.* zur X. Klasse, 1 Ordnung, 522 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 436. Sie wächst in dem wärmeren Europa und auch bei uns wild, und blühet im Brach und Heumonat. Es entspringt im Frühjahr aus der Wurzel einen bis drei Schuh hoher gerader Stengel, der durchaus mit rothen klebrichten Haaren besetzt ist, und sich in viele lange Stiele theilt. Die Blätter sind eyrund, dunkelgrün, glänzend, stehen einander gegenüber, und sind aus zwei bis drei Paar Blättchen zusammengesetzt. Die Blumen kommen am Gipfel ährenförmig zum Vorschein; der Kelch ist fünfmalgetheilt; die Blumenkrone ist weißlicht, roth, fünfblättericht, und die Staubfäden sind mit drüsenartigen Punkten bestreuet. Die Wurzel,

zel, welche unter ersterem Namen in den Officinen aufbehalten wird, ist länglicht, weiß und markigt. Oft trift man die Rinde der Wurzel, welche röhrenartig zusammengerollt ist, unter jenem Namen an. Frisch hat sie einen starken Geruch, und bittern Geschmack, welche beide Eigenschaften beim Trocknen verlohren gehen.

Die obersten Stengel und die Blumenkelche, ja beinahe die ganze Pflanze ausser den Blumenblättern, sind mit feinen rothen klebrichten Haaren besetzt, die sich durch Hilfe eines Vergröserungsglases als unzählige Bläschen zeigen, die zur Zeit, wenn die Pflanze blühet, nach der Erfahrung des Herrn Ingenhouß viele entzündbare Luft ausdünsten, welche sich bei Nachtzeit durch die Annäherung eines Lichtes plötzlich entzündet, und die ganze Pflanze mit heller Flamme bedecket.

Dictamnus creticus, kretischer Diptam, *Origanum dictamnus L.* zur XIV. Klasse, 1 Ordnung, 726 Gattung gehörig. Blackwell T. 462. Diese kleine Pflanze wächst auf der Insel Creta wild, und blühet im Brachmonat. Die Blätter sind rund, klein, weiß, dick, wollicht, und stehen an den paarweisen Stengeln einander gegenüber. Die Blumenähre ist überhängend, und besteht aus kleinen übereinandergelegten Schuppen von röthlichter Farbe. Die ganze Pflanze, ausser der Blumenähre ist mit einem Filze überzogen, in viele Aeste getheilt, und mit eyförmigen vollkommenen ganzen Blättern besetzt. Der Blumenkelch ist mehr, und die Krone zweiblätterig und lippenförmig, davon die oberste Lippe ausgehöhlt, und eingekerbt ist, worüber die vier Staubfäden hervorragen. Das Kraut wird unter dem Namen *Herba dictamni cretici* aufbehalten. Es hat frisch einen starken aromatischen Geschmack, der sich aber beim Trocknen verliehrt.

Diervillae stipites, diervillische Lonicere, *Lonicera diervilla L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 233 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 424. Ist ein niedriger Strauch mit gesägten Blättern und Endtrauben der in Acadien und Neueborac in Nordamerika zu Hause ist. Die Stengel, *Stipites diervillae*, sind an einigen Orten officinell.

Digestio, Digestion, Digerirung nennt man diejenige Verrichtung, durch welche zwo oder mehrere flüßige Körper, oder ein flüßiger und ein fester Körper mit einander vermischt eine gewisse Zeit entweder in der atmosphärischen Wärme, oder in einem erwärmten Sand in besondern Gefäßen ruhig hingestellt werden, damit entweder die harten auflöslichen Substanzen mit den flüßigen verbunden, oder nur einige Theile davon aufgelöset werden. Die zu dieser Absicht angewandte Flüßigkeit pflegt gemeinhin der Weingeist zu seyn; man giebt den dadurch erhaltenen Producten den Namen Essenze, Elixire oder Tincturen.

Man bewirkt das Digeriren entweder in gläsernen Kolben oder porzelainernen Gefäßen, erstere sind jedoch die Gebräuchlichsten. Die Oeffnungen dieser Gefäße dürfen nicht weit seyn, und sobald die zubehandelnde Körper darinn vermischt sind, so muß die Oeffnung mit nasser Blase verklebt werden, jedoch muß man mit einer Stecknadel einige Male die ausgespannte Blase durchstechen, damit die eingeschlossene, auch entwickelte, und durch die Wärme ausgedehnte Luft keine Zersprengung verursache. Niemals dürfen die Gefäße mit der zudigerirenden Mischung weiter als wie zu zwei Dritheilen angefüllt, und so in Sand gesetzt werden, damit die in den Gefäßen befindliche Flüßigkeit den zum Aufwallen erforderlichen Grad der Hitze nicht empfinde.

Di-

Digestor Papini, papinianische Digerirmaschine. Der Erfinder Dionysius Papinus, ein Schüler des berühmten Boyle erfand im vorigen Jahrhundert ein walzenförmiges hohles Gefäß, in welchem man das Wasser zu einem ungemein hohen Grad zu erhitzen, und in kurzer Zeit die härtesten Körper aufzulösen im Stande ist.

Seit hundert Jahren ist dieses Gefäß, welches aus Messing oder Eisen, inwendig verzinnt, nach folgendem Verhältniß bereitet seyn muß, bei uns bekannt. Es wird entweder aus Messing getrieben, oder von Eisen gegossen. Der Figur nach ist es cylindrisch, etwa einen Schuh hoch, sechs Zoll im Durchschnitt breit, einen Zoll dick, und inwendig ganz glatt ausgedreht. An der Oberfläche des Cylinders wird eine Oeffnung angebracht, die etwas kleiner als der innere Raum, und oval ist. Diese ovale Oeffnung wird mit einer ebenfalls ovalen, einen halben Zoll breiteren, jedoch gleichdicken Platte verschlossen. An dieser Platte wird eine Schraubenspindel befestigt, und noch ein starkes Leder, das in der Mitte mit einem Loche versehen ist, wodurch die Spindel gesteckt werden kann. Diese Platte wird nunmehr mit dem Leder belegt in das ovale Loch des Cylinders von innen eingesteckt, und so gedreht, daß wenn man sie in die Höhe zieht, das Loch von innen heraus verschlossen wird. Dann steckt man die hervorragende Spindel durch einen starken breiten Riegel, der in der Mitte mit einem Loche versehen, und schraubt vermittelst der Schraubenmutter die Platte scharf an, so ist das Gefäß aufs genaueste verschlossen. Ueberhaupt kann die Einrichtung auf verschiedene Art abgeändert werden, wobei es nur immer darauf ankömmt,

daß das Gefäß sehr genau verschlossen werden kann, damit weder Luft noch Feuchtigkeit austretten könne.

Diejenigen Stoffe, welche durch Anwendung dieser Maschine ganz oder zum Theil aufgelöst werden sollen, werden vor dem Verschliessen hinein gethan, und mit derjenigen Flüßigkeit, welche aber nicht solche seyn darf, die auf das Gefäß selbst Wirkung hat, übergossen, und nach der genauesten Verschliessung einer mittelbaren oder unmittelbaren Wirkung des Feuers ausgesetzt, je nachdem die eingeschlossenen Körper behandelt werden sollen. Man erhält durch diese Gefäße in kurzer Zeit die allerhärtesten Knochen in Gallerte verwandelt, oder bis auf die bloße Grunderde gänzlich aufgelöst. Desgleichen kann der Kopal und Bernstein durch diese Vorrichtung in ausgepreßten Oelen völlig aufgelöst werden. Auch fängt man jetzt an, weit wirksamere Arzneimittel als Essenzen, Elixire und Tinkturen in diesem Gefäße durch die Ausziehung mit Wasser oder mit Weingeist zu bereiten.

Digitalis herba s. Flores, Fingerhutskraut oder Blumen, *Digitalis purpurea L.* zur XIV. Klasse, 2 Ordnung, 758 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 262. Es wächst in dem wärmeren Europa wild, und blühet im Brach und Heumonat. Der Stengel erreicht die Höhe von einigen Schuhen, ist rauh, eckigt und dick. Die Blätter sind gestielt, eyförmig, stehen wechselsweiß, sägenartig gerändet, mit feinen Haaren besetzt und weich. Die Blumen sind ährenförmig, und hangen nach einer Seite an kurzen Stielen. Der Kelch ist fünfmalgetheilt; die glockenförmige Krone ist bäuchigt, und hat fünf Einschnitte; die eyförmige Kapsel enthält zwei Fächer. Inwendig ist die Blumenkrone mit augenförmigen Flecken gezeichnet. Die

gan-

ganze Pflanze ist sehr scharf, und zum innerlichen Gebrauch nicht sicher.

Diluitio, Rarefactio, **Verdünnung.** Durch diese Benennung versteht man, wenn eine dickflüßige Substanz durch die Beimischung eines dünnflüßigen Körpers dahin verändert wird, daß sie eine flüßigere Gestalt, als sie vorher hatte, annimt. Hierher gehören die Auflösungen des Honigs, Gallerten, das Gelbe vom Ey, der ausgepreßten Oele durch wesentliche u. a. m. Auch sagt man, wenn metallische, erdigte, schwefelartige Salzauflösungen mit Wasser verdünnt werden, sie Diluiren, wovon uns die vielen in den Officinen bereiteten Niederschläge Beweise geben.

Dissimilares partes, **ungleichartige Theile,** s. *Partes dissimilares.*

Diuisio mechanica, **Zertrennung, eine mittelbare Zertheilung.** Durch diese Benennung wird die Trennung eines Körpers vermittelst mechanischen Werkzeugen in kleinere Theile ebenderselben Art ohne irgend eine Abänderung der Grundmischung des getheilten Körpers verstanden.

Eigentlich ist die Trennung keine chymische Verrichtung, weil zwischen dem getheilten und dem Körper, womit man selbigen getheilt hat, keine Vereinigung statt findet. Indessen verschaft die Trennung bei denjenigen Körpern, die durch chymische oder pharmazeutische Verrichtungen weiter bearbeitet werden sollen, große Vortheile. Erstens wird die Auflösung sehr erleichtert, weil die Oberfläche vergrößert wird, und folglich die Berührungspunkte vermehrt werden. Zweitens lassen sich mehrere Körper mit weniger Beschwerlichkeit vermischen, da ihre gleichartige Massen in möglichstkleinste Theile getrennt sind. Man kann also in diesem

Artickel das Gegentheil verstehen von dem, was durch den Artickel *Aggregatio* verstanden wird.

Die Mittel, durch welche Körper getheilt werden, sind nach Beschaffenheit derselben verschieden. Zähe, faserichte, elastische Körper, als Hörner, Hölzer, Gummiarten, und die mehresten thierischen, gewächsartigen Körper müssen zerschnitten, geraspelt, oder ganz trocken zerstossen werden; Salze und erdigte Stoffe werden verrieben; Metalle gefeilt oder geschmolzen, und im Wasser oder mit pulverichten Körpern gekörnt. Auch wird bei harten Körpern die Trennung durch Feinreiben bewirkt, nachdem sie zuvor geglühet, und im Wasser abgelöscht worden. Jedoch findet dieses nur bei verglasbaren harten spröden Körpern statt. Man bedienet sich zur Theilung solcher Körper eines harten geschnittenen polirten tafelförmigen Steins, den man den Präparir oder Reibstein, *Lapis porphyrites*, *Laevigator*, *Porphyrisator* nennt, auf welchem man diese Körper mit einem andern harten kegelförmigen Stein oder Läufer, *Cursor* zu einem ganz unfühlbaren Pulver zermalmet. Der Arbeiter würde dieses nicht ohne viele Unbequemlichkeit verrichten können, wenn nicht die auf solchen Steinen fein zureibenden Körper beständig mit hinlänglichem Wasser in der Gestalt eines dicken Breies bearbeitet würden. Weit leichter erreicht man jene Absicht, wenn man sich statt der tafelförmigen marmornen oder porphyrnen Steine einer Art von Mühle bedient. Diese besteht aus einem harten Schleifstein, der auf dem untersten Theil eines Stuhls unbeweglich fest sitzen muß, auf welchem ein anderer Schleifstein, vermittelst einer Kurbel oder krummen Axe herumgedreht wird. Dieser oberste Stein muß mit einem kleinen Einschnitt versehen seyn, durch welchen die Ma-

terie zwischen die beide Steine fallen kann, welche fein gerieben werden soll. Doch lassen sich diese Mühlen nur bei Porcelainmanufacturen anwenden.

Die mehresten Trennungen fester Substanzen kommen bei den pharmazeutischen Verrichtungen nur vor, um einfache oder zusammengesetzte Pulver als innerliche und äusserliche Heilmittel zu bereiten; oder um Kräuter, Wurzeln, Hölzer, Früchte und Saamen in schickliche Gestalten zu bringen, um äusserlich oder innerlich angewendet zu werden. Man bedient sich hierzu niemalen kupferner, sondern allezeit eiserner, steinerner, gläserner oder porcelainener Geräthschaften. Und um den Pulvern einen gleichen Grad der Feinheit zu geben, bedient man sich nach Verschiedenheit der Anwendung verschiedener Siebe, oder wenn es die Natur der getrennten Körper verstattet, des Abschlemmens als eines schicklichen Mittels, um feinere Theile von gröberen zu scheiden. Endlich giebt es auch ausser diesen mechanischen Theilmitteln der festen Körper verschiedene chymische, die sich in einigen Fällen mit gutem Erfolg anwenden lassen. Man bringt nämlich durch die Auflösung Körper in ausgedehnten Zustand, und durch die folgende Niederschlagung werden sie in die feinste, zarteste und gleichartigste Theile getrennt.

Do

Docimasia, s. *Ars docimastica.*

Docimasia auri, Probirung des Goldes. Reines Gold, welches nicht mit Silber und Kupfer legirt ist, wird 24 karatiges Gold genannt. Enthält es aber den vier und zwanzigsten Theil seines Gewichts Zusatz, so ist es nur 23 karatiges. Enthält es aber zwei Zwölftheile fremder Beimischung, so ist es nur 22 karatiges

u. s. f. bis es in dem Verhältniß wie 1 zu 23, d. i. aus einem Theil Gold und 23 Theilen Silber besteht, oder bis eine Mark Silber von 16 Loth weniger als einen Gran Gold enthält.

Diese Bestimmung oder das Gold oder Karatgewicht ist nur ein verhältnißweiß angenommenes Gewicht, welches man um der größeren Genauigkeit wegen in noch kleinere Theile theilt. Weil die zuprobirenden Goldmassen nicht allemal markweise vorkommen, so hat man den Karat oder einen 24 Theil einer Mark nach der französischen in 32, nach der englischen in 4, und nach der deutschen Eintheilung in 12 Theile getheilt, welche man Grane nennt.

Die älteste Art, Metalle auf Gold zu probiren, ist die Probe des Goldes auf dem Strich, oder vermittelst des Probir oder Streichsteins, *Lapis lydius*, wozu eine gewisse große Anzahl goldener Streichnadeln, *Acus probatoriae*, von verschiedenem Gehalt erforderlich sind. Diese Nadeln sind mit Zahlen bezeichnet, aus welchen man ihren Gehalt erkennen kann. Man nimt zur Zeit der Probe das zuuntersuchende Metall, und macht damit durch fleißiges Hin und Herreiben einen dichten Strich auf dem Probirstein, gleich darneben streicht man diejenige Probirnadel, womit das Metall dem äußern Ansehn nach Aehnlichkeit zeigt; oder besser, man streicht mehrere neben einander, und sieht, mit welchem von diesen das zu untersuchende Gold die größte Gleichheit habe, um darnach seinen Gehalt zu bestimmen. Nächst diesem überstreicht man den gemachten Strich mit einem Tropfen gutgefälltem Scheidewasser, und giebt auf die dadurch verursachten Veränderungen acht, ob sich der Strich unter dem Scheidewasser ganz, halb, nur zum Theil, oder gar nicht verliehre, um daraus ungefähr

den wahren Gehalt des aufgestrichenen Goldes zu erkennen. Man nennt dieses das Probiren des Goldes auf dem Strich. Es kann aber durch diesen Versuch so wie durch die Ausglühung und das aufgegossene Scheidewasser nichts weiter bestimmt werden, als daß das Gold nicht rein sei. Das Abtreiben auf der Kapelle mit Bley, die Beschickung des Goldes mit reinem Silber, bis es in dem Verhältniß wie 1 zu 3 steht, und endlich die Trennung des letzteren von ersterem durch gutgefälltes Scheidewasser giebt nur zusammengenommen das richtigste Verhältniß des probirten Goldes an.

Wenn nun Gold auf der Kapelle und weiter gesetzmäßig probirt werden soll, so läßt man zuerst zwei Kapellen unter der Muffel eines Probirofens abäthmen. Unterdessen hauet der Probirer auf eben die Art, so wie in dem Artickel *Depuratio* angegeben worden, so viel wie er, um die Probe zu machen, für gut findet, welches 18 bis 24 Probirgrane seyn können, von dem zuprobirenden Goldzain oder Masse ab, theilt es richtig auf der feinen Probirwage in zwei gleiche Theile; ferner wiegt er mit eben dem Gewicht und mit eben der Waage dreimal so viel, als das abgewogene Gold beträgt, von reinem goldfreiem Silber ab, theilt es ebenfalls in zwei gleiche Theile, und verwahrt es mit der zuvor abgewogenen und getheilten Goldprobe in gehörigen Schernitzeln. Man setzt nun, wenn die Kapellen abgeäthmet sind, auf eine jede derselben zehn Schweren Bley, dieses versteht sich gegen das Gold gerechnet, und sobald dieses anfängt zu treiben, die beiden abgewogenen Metalle nach, nämlich so, damit auf beiden Kapellen die genommenen und getheilten Gold und Silberproben vertheilt werden. Bei diesem Abtreiben verfährt man eben so, wie bei der Silberprobe in dem

angeführten Artickel genau und richtig gezeigt worden, ausser daß man die Goldproben zulezt etwas stärker erhizt, wenn das Korn im Begriff ist, zu blicken. Wenn die Arbeit zu Ende ist, so nimt man die Kapelle aus der Muffel, sticht die Körner aus, reiniget sie durch Schlagen und Bürsten von aller anhängenden Asche und Glätte, und zieht sie auf der Probirwaage gegen einander auf. Sie werden sich in allem ganz gleich seyn, wenn beim ersteren Abwiegen und Auftragen nichts vernachläßigt worden. Das Gewicht beider Körner wird zusammengenommen gegen das abgewogene Gold und Silber berechnet, und an der Abnahme, welche man an der Summe des Gewichts vom Gold und Silber bemerkt, zeigt die Menge von Kupfer, oder jedem andern Zusaz der nicht feuerbeständigen Metalle an, womit das probirte Gold legirt war, wenn anders das zur Probe genommene Silber, so wie es seyn soll, ganz rein war. Die feinen Probkörner werden sodann auf dem Ambos durch Hämmern und öfteres Ausglühen dahin gebracht, daß sie als dünne Bleche in kleine Rollen zusammengerollt werden können. Man schreitet sodann zur Scheidung des Silbers vom Golde durch Scheidewasser, *Separatio argenti ab auro per aquam fortem.* Die Goldröllchen werden noch zum lezten Male in einer eisernen Kapsel ausgeglüht, nach dem Erkalten etwas wenig breit geklopft, und in einen kleinen Kolben gethan, welchen die Probirer den Scheidekolben nennen.

Man übergießt nun die in dem Scheidekolben befindlichen Goldröllchen mit zweimal so viel, als das bei dem Golde befindliche Silber am Gewicht beträgt, gutgefälltem Scheidewasser, das man ungefähr mit eben so viel destillirtem Wasser verdünnt hat. Die Gold-

röll-

röllchen nehmen in dem Augenblick, da sie das Scheidewasser berührt, eine andere Farbe an, welche immer mehr in das Dunkelrothe übergeht. Man seßt den Scheidekolben auf warme Asche. In diesem erwärmten Zustand löst das Scheidewasser das Silber mit heftigem Wallen auf, ohne dabei die Goldröllchen zu trennen, welche in der völligen Gestalt übrig bleiben. Sobald bei diesem Grad der Wärme die Auflösung aufhört, so gießt man die Silberauflösung ab, und auf die Röllchen wieder frisches, nicht durch Wasser geschwächtes Scheidewasser, und läßt sie damit kochen, um sich gewiß zu überzeugen, daß alles Silber aus der Verbindung des Goldes abgeschieden worden. Man gießt sodann die Auflösung mit Behutsamkeit von den durchfressenen und mürben Goldröllchen, läßt sie einige Male mit destillirtem reinem Wasser aufkochen, und spühlt sie zulezt mit kaltem Wasser ab. Endlich schüttet man ganz weniges reines Wasser in den Kolben, schwenkt es, und dreht in dem Augenblick den Kolben, mit Zuhaltung der Oeffnung desselben, verkehrt um, und bringt so mit Vorsicht, ohne etwas zu verliehren, die Goldröllchen mit dem aufgegossenen Wasser in einen untergehaltenen Probirscherben, oder porcelainerne Theetasse, spühlt mit dem abgegossenen Wasser den Kolben nochmal aus, und läßt nun die Goldprobe in gelinder Wärme trocknen, seßt sodann den Scherben oder die Tasse mit den Goldröllchen unter die noch glühende Muffel oder in glühende Kohlen, und läßt alles hell durchglühen. Die Goldröllchen nehmen durch diese leztere Behandlung beinahe den vierten Theil an ihrem Umfang ab, die zuvor mürben und schwammichten Theile tretten näher zusammen, und nehmen ausser der dichten und geschmeidigen Eigenschaft eine völlige Gold-

farbe

farbe an. Man nennt es in diesem Zustand Scheidegold, zieht es auf der Probirwaage nach dem zur Goldprobe gebrauchten Gewicht auf, um zu wissen, wie viel es an seiner Masse verlohren. Die Verminderung, welche sich an dem Gewicht des Goldes nach der Scheidung befindet, giebt die Menge des Zusatzes an, welchen das Gold enthielt.

Das Probiren des Goldes geschieht demnach am richtigsten durch diese zwei Behandlungen. Durch das Abtreiben wird ihm alles dasjenige entzogen, was es von unvollkommenen Metallen in seiner Mischung enthielt. Durch die nasse Scheidung, oder durchs Scheidewasser wird es von allem dem, was es vom Silber enthält, befreiet. Diese Reinigung ist also einer grösseren Genauigkeit fähig, wie jene durchs Zement und den Spießglanz, nur läßt sie sich nicht so im Großen wie jene in Rücksicht des Aufwands mit Vortheil anwenden.

Wenn das Gold mit weniger als drei Theilen Silber beschickt oder legirt worden, so wird es durchs Scheidewasser nicht gänzlich von letzterm befreiet, es behält ganz seine Figur, wird brüchig, erhält eine kupferrothe Farbe, und wird nach dem Ausglühen gelbgrün. Hält es aber mehr an Silber als drei Theile, so bleiben die Proberölchen nicht ganz, sondern zerfallen in einen braunrothen schweren Kalk. Es ist daher höchst nothwendig, bei allen Proben so sorgfältig wie möglich zu verfahren, und es ist immer besser dem zuprobirenden Golde etwas mehr als zu wenig Silber zuzusetzen, weil dadurch die Goldtheilchen nach dem Scheiden besser von letzterem geschieden werden. Ist aber das Gold mit 4, 6, 8, 30 bis 50, oder noch mehreren Theilen Silber verbunden, so wird das Gold dadurch so zertheilt, daß

es eine mehr oder wenigere Schwere annimt, und diesem zufolge in dem Auflösungsmittel sich schwimmend erhält. In diesem Fall kann niemalen das Silber ganz und gar rein vom Golde geschieden werden, es sei denn, daß man dem zuscheidenden Silber so viel Gold beisetzt, bis es in die Quart gebracht ist. Man nennt daher diese Scheidung das Quartiren, wobei noch zu merken, daß wenn das Silber völlig aus den Goldröllchen gezogen, und letztere gehörig ausgekocht und ausgesüßt worden sind, daß man nach des Herrn Münzmeister Knorres Angeben besser verfährt, wenn man nicht wie oben durch ein schnelles Umstürzen des Scheidekolbens die Röllchen oder die Goldprobe in das Ausglühegefäß schüttet, sondern man den Kolben, in welchem die Goldprobe befindlich ist, bis zur Oeffnung ganz mit Wasser voll füllt, und ihn umgekehrt in ein goldenes oder silbernes Ausglühschälchen stellt, da sich denn die Röllchen so wie der Goldkalk langsam herunter lassen, und beim Abnehmen des gefüllten Kolbens, ohne überströmt zu werden, bequem abnehmen lassen. Sind die Röllchen, nachdem sie ausgeglühet, gegen einander richtig, so zieht man vom ganzen Gehalt dasjenige Gewicht als Hinterhalt ab, welches man bei Untersuchung des Scheidewassers mit ganz feinem Golde mehr bekommen hat, welches 2. I. $\frac{1}{2}$ Gran, und nur selten gar nichts beim Golde vom Silber läßt. Man thut also wohl, wenn man sich allemal so wie der Herr Münzmeister Knorre 3 Gran als Hinterhalt bei Goldproben denkt.

Docimasia argenti, Probirung des Silbers.

Von diesem Gegenstand habe ich bereits in dem Artikel *Depuratio* gehandelt, und will hier nur noch das nachholen, was überhaupt als betrachtungswerth bei Silberproben in acht genommen werden muß. Erstens

alle

farbe an. Man nennt es in diesem Zustand Scheidegold, zieht es auf der Probirwaage nach dem zur Goldprobe gebrauchten Gewicht auf, um zu wissen, wie viel es an seiner Masse verlohren. Die Verminderung, welche sich an dem Gewicht des Goldes nach der Scheidung befindet, giebt die Menge des Zusatzes an, welchen das Gold enthielt.

Das Probiren des Goldes geschieht demnach am richtigsten durch diese zwei Behandlungen. Durch das Abtreiben wird ihm alles dasjenige entzogen, was es von unvollkommenen Metallen in seiner Mischung enthielt. Durch die nasse Scheidung, oder durchs Scheidewasser wird es von allem dem, was es vom Silber enthält, befreiet. Diese Reinigung ist also einer grösseren Genauigkeit fähig, wie jene durchs Zement und den Spießglanz, nur läßt sie sich nicht so im Großen wie jene in Rücksicht des Aufwands mit Vortheil anwenden.

Wenn das Gold mit weniger als drei Theilen Silber beschickt oder legirt worden, so wird es durchs Scheidewasser nicht gänzlich von letzterm befreiet, es behält ganz seine Figur, wird brüchig, erhält eine kupferrothe Farbe, und wird nach dem Ausglühen gelbgrün. Hält es aber mehr an Silber als drei Theile, so bleiben die Proberölchen nicht ganz, sondern zerfallen in einen braunrothen schweren Kalk. Es ist daher höchst nothwendig, bei allen Proben so sorgfältig wie möglich zu verfahren, und es ist immer besser dem zuprobirenden Golde etwas mehr als zu wenig Silber zuzusetzen, weil dadurch die Goldtheilchen nach dem Scheiden besser von letzterem geschieden werden. Ist aber das Gold mit 4, 6, 8, 30 bis 50, oder noch mehreren Theilen Silber verbunden, so wird das Gold dadurch so zertheilt, daß

es eine mehr oder wenigere Schwere annimt, und diesem zufolge in dem Auflösungsmittel sich schwimmend erhält. In diesem Fall kann niemalen das Silber ganz und gar rein vom Golde geschieden werden, es sei denn, daß man dem zuscheidenden Silber so viel Gold beisetzt, bis es in die Quart gebracht ist. Man nennt daher diese Scheidung das Quartiren, wobei noch zu merken, daß wenn das Silber völlig aus den Goldröllchen gezogen, und letztere gehörig ausgekocht und ausgesüßt worden sind, daß man nach des Herrn Münzmeister Knorres Angeben besser verfährt, wenn man nicht wie oben durch ein schnelles Umstürzen des Scheidekolbens die Röllchen oder die Goldprobe in das Ausglühegefäß schüttet, sondern man den Kolben, in welchem die Goldprobe befindlich ist, bis zur Oeffnung ganz mit Wasser voll füllt, und ihn umgekehrt in ein goldenes oder silbernes Ausglühschälchen stellt, da sich denn die Röllchen so wie der Goldkalk langsam herunter lassen, und beim Abnehmen des gefüllten Kolbens, ohne überströmt zu werden, bequem abnehmen lassen. Sind die Röllchen, nachdem sie ausgeglühet, gegen einander richtig, so zieht man vom ganzen Gehalt dasjenige Gewicht als Hinterhalt ab, welches man bei Untersuchung des Scheidewassers mit ganz feinem Golde mehr bekommen hat, welches 2. 1. $\frac{1}{2}$ Gran, und nur selten gar nichts beim Golde vom Silber läßt. Man thut also wohl, wenn man sich allemal so wie der Herr Münzmeister Knorre 3 Gran als Hinterhalt bei Goldproben denkt.

Docimasia argenti, Probirung des Silbers.

Von diesem Gegenstand habe ich bereits in dem Artikel *Depuratio* gehandelt, und will hier nur noch das nachholen, was überhaupt als betrachtungswerth bei Silberproben in acht genommen werden muß. Erstens

alle

alle Arten Bley, ausser das Bley von Villach in Kärnthen nicht, enthalten etwas Silber. Es ist daher nöthig, daß sich der Probirer einzig mit villacher, oder doch wenigstens mit solchem Bley versehe, welches kein edles Metall enthält; zweitens, daß das Abwiegen der zuprobirenden edlen Metalle aufs richtigste, schärfste, und das Auftragen eben sowohl aufs reinlichste und genaueste geschehen müsse; drittens, daß vor dem Auftragen die Kapellen gut abgeäthmet werden, weil im Gegentheil das aufgesetzte Metall anfängt, auszuspruddeln, wodurch die Proben unrichtig werden. Viertens müssen die Kapellen zu kleinen Proben aus gleichen Theilen gut verarbeiteter Holz und Beinasche bestehen, welche man nach dem Schlagen reichlich mit Kläre ausstreicht. Die Größe der Kapellen müssen der Probe angemessen seyn. Man kann den Grad der Hitze einer vollkommenen nicht großen Kapelle richtiger beurtheilen als einer großen, worinn wenig Werk ist; Fünftens, daß man bei reichen Proben die größte Aufsicht und Geschicklichkeit anwende, weil sich eher etwas von dieser als von einer armen Probe in die Kapelle jagen läßt; Sechstens, bei allen Silberproben gebrauche man die Vorsicht, daß man, sobald das in Bley gesetzte Silber anfängt zu treiben, durch Beisetzung eines oder mehrerer Stücke vom Muffelblatt die Hitze mäßige. Sind die Ränder der Kapellen dunkelbraun, und setzt sich Glätte an, so halte man bei einer feinen Probe mit diesem Grad bis zum Blick an. Bei einer armen Probe hingegen wird es gegen diese Zeit nöthig seyn, daß die Muffelthüre völlig aufgemacht wird, weil die voll Bley gezogene Kapellen kalten, und ein kleines Korn mehrerer Hitze als ein großes bedarf. Wenn dieses geschehen, und die Farbe sich verzogen, werden sich die Körner

reinigen, worauf sie abermals einen hellen Blick geben, und dann erstarren. Ist nun in dieser Zeit die Hitze diesen zu groß, so wird man den letzten Blick nicht bemerken, und die Körner fangen an zu spritzen, verlieren dadurch mehr oder weniger am Gewicht, und müssen sofort verworfen werden. Oder ist die Hitze gegen die Zeit des letztern Blicks zu gering, so erfolgt der zweite Blick gar nicht, und die Körner werden mit einer vielfarbigen Haut überzogen, welches man den Bleysack nennt. Eine gemäßigte Hitze bringt daher keinen Nachtheil, und läßt uns allemal eines richtigen Erfolgs versichert seyn, obgleich alles dieses das nicht bewirkt, was nur Uebung, Beurtheilung und Kenntniß des Feuers vermag.

Die Ursachen, warum verschiedene Probirer, welche einerlei Silbermassen bearbeiten, so selten ein und eben den Gehalt finden, liegen nicht allein in den angezeigten Fehlern und in der unschicklichen Behandlung, sondern größtentheils in der ungleichen Beschaffenheit der Probirung des Probirgewichts, und der daraus folgenden minder richtigen Berechnung, so wie auch eine fehlerhafte Schmelzung der zu probirenden Massen eine ungleiche Legirung veranlaßt, und dieses ungleiche Proben geben muß.

Docimasia minerarum, Probirung der Erze, s. *Minerarum docimasia.*

Domesticus syrupus s. Syrupus spinae cervinae, Kreuzbeerensyrup. Der Stech oder purgirende Wegedorn, *Rhamnus catharticus L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 265 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 203. Er wächst allgemein an den europäischen Zäunen und Wäldern mit Aesten, welche sich in Stacheln endigen, mit eyförmigen Blättern

und einem aufrechten Stamme. Die Blumen entstehen im Mai. Der Kelch ist röhrenförmig, an dessen Mündung fünf kleine Schuppen befindlich sind, welche die Staubfäden decken. Die Blumen sind hellgrün, getheilt, viermaleingeschnitten, und wachsen büschelförmig. Die nachfolgenden Früchte, welche Kreuzbeeren, *Baccae spinae cervinae* genannt werden, reifen in dem Herbstmonat; sie sind rund, glänzend schwarz, von der Größe großer Erbsen, und enthalten in einem grünlichten Marke vier runde Saamenkörner.

Zu ersterem Endzweck wählt man im September oder Octobermonat so viele vollkommene reife Beeren der beschriebenen Staude als erforderlich sind, um zwanzig Unzen Saft durchs Quetschen in einem steinernen Mörser und nachheriger Auspressung zu erhalten. Mit diesem Saft übergießt man zwei Quentchen gröblichgestossenen Anis, Ingber, Zimmet und Kreidenelken auf zwanzig bis dreißig Stunden in der Kälte. Man seihet nachher den hellen Saft ab, und bringt unter fleißigem Rühren in steinernem Mörser acht Unzen dieses Safts mit sechszehn Unzen feinem weissem Zucker zu einem durchsichtigen Saft in Verbindung, den man sodann unter dem ersteren Namen aufbewahrt. Mehreres findet man von dieser Pflanze bei dem Artickel *Succus viridis*.

Doronicae radix, Gemsenwurzel, Schwindelwurzel. *Doronicum pardalianches L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 959 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 227. Diese Pflanze wächst auf den Alpen der Schweitz, und besonders in dem wärmeren Europa wild. Die Wurzel ist kurz, rauh, markicht, von aussen gelb, und inwendig weiß. Die Pflanze ist niedrig, die unteren Blätter sind herzförmig, kleinzähnigt,

nigt, eingekerbt, sitzen an kurzen Stielen, und sind etwas rauh. Die nachfolgende Blume kömmt im Heumonat zum Vorschein. Sie ist gelb, groß, und besteht aus vielen kleinen Blümchen. Die Wurzel wird nur allein gesammlet, und unter ersterem Namen in den Apotheken aufbehalten. Sie hat frisch einen etwas süßen, getrocknet aber einen gewürzhaften Geschmack.

Doronicae germanicae herba, s. *Arnica.*

Dr

Drachma, s. *Pondus medicinalis.*

Draco mitigatus, s. *Mercurius dulcis.*

Draconis sanguis, s. *Sanguis draconis.*

Dracunculus esculentus s. Herba estragon, Dragun oder Drakon, Kaisersalat, *Artemisia dracunculus L.* zur XIX. Klasse, 2 Ordnung, 945 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 297. Diese ungefähr zween Fuß hohe Pflanze wächst in Siberien und der Tartarei mit lanzetförmigen glatten Blättern, mit vollkommenem ungetheiltem Rand, und blühet im Erndtemonat. Man bereitet aus diesem Kraut einen sehr angenehmen Essig, der insgemein unter dem Namen Estragon bekannt ist. Man destillirt aus diesem Kraut ein sehr angenehmes Wasser, welches gewöhnlich einen ziemlichen Theil Oel mit überführt.

Du

Ductilitas, Geschmeidigkeit. Alle Körper, deren Grundmassen so zusammenhängen, daß sie sich beim Giosen oder Drucken nicht von einander trennen, oder wenigstens dieses bis zum gewissen Punkt aushalten, bestimmt man vermöge dieser Eigenschaft durch die Benennung Geschmeidigkeit.

Es giebt verschiedene Körper, welche in dem Grad

ihrer Geschmeidigkeit von einander unterschieden sind. Daher sind einige in der Kälte und Wärme zwar nicht weich, doch dehnbar. Von dieser Art sind die Metalle, und vorzüglich das Gold und das Silber. Andere sind nur sodann geschmeidig, wenn sie einen grossen Grad von Wärme besitzen. Von dieser Art ist das Wachs, Glas u. a. m. Endlich giebt es Körper, welche durch die Dazwischenkunft einer flüßigen Substanz geschmeidig werden, dergleichen gewisse Erdarten, und besonders die Alaunerde ist.

Dulcamarae stipites s. Solani lignosi, Alfranken stengel, Je länger je lieber, *Solanum dulcamara L.* zur V. Klasse, 1 Ordnung, 251 Gattung gehörig. Zorn Arzneigewächse, T. 43. Es wächst an unsern Zäunen an feuchten Orten mit einem unbewehrten strauchartigen, gebogenen Stamm, langen biegsamen Stengeln, vielen Nebenästen, die sich an andern Gewächsen in die Höhe richten, mit spontonförmigen und herzförmigen wechselsweißstehenden Blättern, traubenförmigen Blumen, woran die Krone blau, und die Staubbeutel gelb sind. Die Stengel werden unter ersterem Namen in den Officinen aufbehalten.

Dulcificatio, Versüßung nennt man diejenige Verrichtung, wenn die saure oder ätzende Eigenschaft verschiedener Körper durch die Verbindung mit irgend einer andern Substanz verändert wird.

Dulcis siliqua, s. *Siliqua dulcis.*

Durities, die Härte ist eine eigenthümliche Eigenschaft, welche bei verschiedenen Körpern die stärksten Kräfte erfordert, wenn deren Zusammenhang getrennt werden soll. Sie besteht also in der innigsten Vereinigung, und stärksten Zusammenziehung ihrer ungleichartigen und gleichartigen Theile.

Verbesserungen.

S. 2. Z. 3 lies Terpenthin für Terbenthin.
15. — 7 — sondern — aber.
16. — 18 — gefällten — gefüllten.
17. — 10 — eßigsaures Eisen — Eßigsalz.
19. — 33 — reine — reinen.
25. — 8 — erhielt von derselben — theilte demselben.
29. — — — Spiesglanz — Spiesglaz und so fort.
51. — 3 noch bleibt weg.
54. — 9 lies stechendem für bestehendem.
66. — 14 — segnerischen — seignettischen.
70. — 33 — stechendem — bestehendem.
73. — 7 — Bittererde — Bitterde.
117. — 32 — Corvinus — Corvinius.
129. — 5 — Aether, spiritus aethereus für aether spiritus aethereus.
129. — 26 — auf für aus.
132. — 1 — sazmehlartig für salzmehlartig.
148. — 28 — Grundmischung für Figur.
179. — 4 — befindlichen — schicklichen.
182. — 2 — pellium — pellum.
182. — 3 — die — das so fort.
193. — 6 — weinartig — urinhaft.
193. — 12 — abläst — ablöset.
198. — 30 — Fel — Sal.
206. — 17 — blaulichter — btaulichter.
216. — 17 — übergossen — übergegossen.
256. — 15 — cerasorum — cerassorum.
267. — 24 — unmetallischer — metallischer.
270. — 10 — acht Schweren — recht schwerem.
271. — 21 — Spiesglanz, Salpeter für Spiesglanzsalpeter.
275. — 15 — Silbermulm — Silbermulem.
295. — 5 — foetidae — foltidae.
302. — 16 — Vereinigung — Reinigung.
307. — 10 das Wort bey bleibe weg.
332. — 16 — einem Pfunde spanischer Seife, zwey Pfunden Terpenthinöl u. s. w.
358. — 19 und 20 bleibe aufgelöst, trocken weg.
380. — 6 zweyten für ersten.

S. 380. Z. 16 lies erſten für zweyten.
397. — 17 Sulzer Kennzeichen der Inſekten T. 7. f. 55.
399. — 14 iſt noch hinzu zu ſezen Kapaunenſchmalz.
405. — 4 lies Leſekohlen für Lelekohlen.
418. — 17 — Bloch T. 16.
422. — 21 — Milch für Milich und ſo ferner.
427. — 11 — Schreber Säugthiere T. 175.
428. — 9 — dieſer für diefer.
456. — 19 — Schreber Säugthiere Mas T. 247. A. femina T. 247. D.
460. — 25 — Chalybs für chalips.
465. — 23 — gewöhnlichen — natürlichen
473. — 7 — grünliche — grünliches.
477. — 29 — bleichgelbe — bleichgrüne.
507. — 13 — leicht — feucht.
535 — 24 — Wirſen — Wikſen.
547. — 3 — Schlageſtange — Schlageſteine.
560. — 1 — verbindende — verbindene.
582. — 6 — nach Körper genannt.

Verbeſſerungen der Anleitung.

S. 5. Z. 4 lies Braſſica für Braffica.
19. — 18 — Achroſtichum — Achroſticum.
21. — 29 — folium ſubcordatum für folium, ſubcordatum.
32. — 23 — ringsumgeben für rings umgeben.
40 — 9 — vielblütig — zweyblütig.
61. — 12 — männliche und weibliche für männliche und männliche.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

8° NAT.

FIEDLER

11